CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que, desde el uno de octubre al treinta y uno de diciembre de dos mil veintidós, se personaron, al menos un inspector del Consejo de Seguridad Nuclear, y de acuerdo al horario laboral, en la Central Nuclear de Cofrentes, radicada en Cofrentes (Valencia). Esta instalación cuenta con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico el veinte de marzo de dos mil veintiuno.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la realización de las actividades trimestrales de inspección de acuerdo a los procedimientos del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) correspondientes a la inspección residente.

La inspección fue recibida por (Director de Central) y otros técnicos del titular.

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:

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

La inspección ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Desde el día 1 de octubre al 31 de diciembre de 2022, el titular ha abierto 503 No Conformidades (NC), 87 Propuestas de Mejora (PM), 6 Requisitos Reguladores (RR) y 299 acciones de las cuales (a fecha 17 de enero de 2023):

- No Conformidades: 0 categoría A, 5 categoría B, 39 categoría C, 445 categoría D y 14 pendientes de categorización definitiva.
- Acciones: 1 de prioridad 1, 30 de prioridad 2, 119 de prioridad 3, 149 de prioridad 4.

Las No Conformidades de categoría B eran las siguientes:

- NC-35051. Superación del criterio de prestaciones de la función IPXX:NP-IRM por fallos funcionales en el IRM A.
- NC-35061. Categorización en condición (a)(1) de la función PLANTA:SCRAM.
- NC-35301. ISN 2022-08: No sustitución de diafragmas de ruptura del E51 según código ASME OM.
- NC-35398. Análisis MORT 2022.
- NC-35400. Categorización en (a)(1) de la función G41:FPC-A por fallo funcional repetitivo.

Las Acciones de prioridad 1 eran las siguientes:

- NC-35112 AC-1. Indicaciones detectadas en el secador ID durante R23 (noviembre, 2021).

Dentro de este apartado la inspección ha comunicado al titular:

- 19 de octubre de 2022. Edificio Combustible. Cota: +11.500. Cubículo: F.4.04

La inspección observó una fuga de agua en la carcasa del enfriador P54BB001A, de la división 1 del Sistema de Aire comprimido Esencial, a través de la reparación provisional mediante recargue que se había efectuado por una fuga anterior y que el titular había documentado en la No Conformidad NC-34661.

La inspección comprobó que la NC-34661, no incluía dentro de las acciones la realización de inspecciones periódicas y el establecimiento de rondas, y no se llevó a cabo la apertura de una Condición Anómala.

Tras esta segunda fuga, y sobre la nueva reparación provisional mediante teja soldada, el titular abrió la NC-35138 y la Condición Anómala CA-2022-39 (ver PT.IV.213) donde se establece dentro de las acciones una ronda de inspección por turno.

- 8 de noviembre de 2022. Edificio Servicios. Cota: +11.000. Cubículo: S.2.05

La inspección comprueba que la unidad de disparo B21N617A de activación de la función de apertura en modo bajo-bajo (LLSR) de Válvulas de Seguridad y Alivio (SRV´s) está disparada. La unidad B21N617A tiene abierta la CA-2022-23, que está asociada a la No Conformidad NC-33701.

La No Conformidad NC-33701 tiene finalizada la acción 2 “Rearmar unidad disparada” y tiene entre otras acciones “realizar vigilancia en unidades de disparo”.

El titular comunicó a la inspección que en todos los turnos se hace revisión de los paneles de Sala de Control, y esa revisión incluye un chequeo de canal de todas las unidades de disparo. Esta revisión de los paneles se registra en la lista de comprobaciones del Parte de Relevo del Operador

de Reactor. Adicionalmente, el titular comunicó que existía la demanda de trabajo WT-12824202 para rearmar la unidad de disparo en la siguiente bajada de carga. El titular también actualizó la CA-2022-23 (ver CA-2022-23 Rev.1 en PT.IV.213) y emitió la demanda de trabajo WS-12830140. En la bajada de carga que se realizó el 26 de noviembre se rearmó la unidad B21N617A.

- 24 de noviembre de 2022. Edificio Reactor. Cota: +12.500. Cubículo: R.0.01

Hay seis líneas metálicas que entran y salen del anillo de blindaje a través de la contención de hormigón, pero no tienen componentes en su trazado ni comunicación con la atmósfera del anillo. No hay identificación de estas líneas ni de las penetraciones en la contención. La inspección solicitó información adicional al titular.

- 24 de noviembre de 2022. Edificio Reactor. Cota: +12.500. Cubículo: R.0.01

Penetración T23GG048 de la línea de venteo de contención que tiene una conexión en el lado contención de hormigón que conecta directamente a la atmósfera del anillo y no está representada en P&D. La inspección solicitó información adicional al titular.

- 22 de diciembre de 2022. Edificio Diesel. Cota: +0.200. Cubículo: G.1.07

La CA-2022-21, por aparición de alarma de "Alta temperatura dif. Escapes", documentada en NC-33558, cuenta con la demanda de reparación WG-12802539, que ya ha sido ejecutada, pero la CA sigue abierta y la anomalía presente. El titular abrió la demanda de trabajo WG-12830619 por repetición de anomalía. La inspección ha comprobado que la No Conformidad y la Condición Anómala no tienen documentada la demanda WG-12830619.

De la revisión documental en los diversos apartados del acta, se han identificado las siguientes observaciones:

- Observaciones de la revisión documental de la Condición Anómala CA-2022-47 en el apartado PT.IV.213:
  - En la portada de la ICRV para cumplimentar el RV 3.8.2.9/I se especifica que el rechazo de carga es de 1008 KW, que no tiene en cuenta la incertidumbre para cumplir con la IS-32, debiendo ser 1026 KW. En el procedimiento R43-A30-24M, para cumplimentar el RV, sí se especifica el valor de 1026 KW.
  - En la portada de la ICRV para cumplimentar el RV 3.8.2.9/II se especifica que el rechazo de carga es de 570 KW, que no tiene en cuenta la incertidumbre para cumplir con la IS-32, debiendo ser 616 KW. En el procedimiento R43-A31-24M, para cumplimentar el RV, sí se especifica el valor de 616 KW.
  - En el procedimiento R43-A31-24M, asociado a división II, el prerrequisito 4 especifica que se compruebe el nivel de gasoil en el tanque día con el indicador P60RR604, que es el indicador asociado a la división I. El indicador de división II es P60RR605. Adicionalmente, el prerrequisito 5 especifica que se compruebe el nivel de gasoil en el tanque de almacenamiento con el indicador P60RR601, que es el indicador asociado a la división I. El indicador de división II es P60RR602.

PA.IV.203. Verificación e inspección de indicadores de funcionamiento del SISC.

La inspección ha realizado comprobaciones parciales recogidas en los apartados 6.2.3.a, 6.2.3.b, y 6.2.5.a.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

En relación al indicador de "actividad específica del sistema de refrigerante del reactor", la inspección ha comprobado semanalmente los valores de los resultados de los análisis de I-131 equivalente, Sr-92 y Tritio.

En relación al indicador de "Tasa de fugas identificadas del sistema de refrigerante del reactor", la inspección ha comprobado diariamente los valores reportados por el titular y los consignados en el ordenador de proceso.

En relación al indicador de "Efectividad del Control de la Exposición Ocupacional", el titular no ha comunicado a la inspección que hayan ocurrido:
- Ocurrencias en zonas de Permanencia Reglamentada.
- Ocurrencias en zonas de Acceso Prohibido.
- Exposiciones no planificadas.

PT.IV.201. Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones.
La inspección ha ejecutado parcialmente los apartados 6.2.3, 6.2.4 y 6.2.5 de este procedimiento.

Durante este trimestre, el titular no ha aplicado acciones indicadas en el POGN-26, "Actuaciones de operación ante situaciones meteorológicas adversas".

El titular mantuvo desde el día 1 al 21 de octubre las divisiones 1 y 2 del sistema de agua de servicios esenciales (P40) en servicio. A partir del 21 de octubre, el titular mantuvo únicamente una división, alternándolas periódicamente.

Durante el trimestre se han realizado diferentes inspecciones por edificios de la central (Edificio Auxiliar, Combustible, Servicios, Galería eléctrica de esenciales, Calentadores, Turbina) tras episodios de lluvia, se han reportado las siguientes observaciones al titular:
- 12 de noviembre de 2022. Edificio Diesel. Cota: -2.00. Cubículo: G.0.01

Restos de agua en suelo de parte final de galería eléctrica tras lluvias intensas. No se observó punto de aporte/goteo.
El titular emitió la demanda de trabajo WG-12830560 para inspección y mantener seguimiento.

PT.IV.203. Alineamiento de equipos.
Se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:
Sistema de Caldera Nuclear (sistema B21)
El día 28 de noviembre y 16 de diciembre de 2022, se realizó una verificación del alineamiento y estado del sistema B21.
El alcance de la inspección fue:
- Rondas de verificación en Sala de Control.

Sistema de Recirculación (sistema B33)

El día 26 de octubre de 2022, se realizó una verificación del alineamiento y estado del sistema B33.

El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificio Reactor y Sala de Control.

Sistema de control hidráulico de accionamiento de las barras de control (sistema C11)

Los días 17, 25 y 27 de octubre, 15 de diciembre de 2022, se realizó una verificación del alineamiento y estado del sistema C11.

El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificio Combustible y Reactor.
- Revisión órdenes de trabajo y No Conformidades.
- Comprobación de variables en ordenador de procesos.
- Asistencia a Pruebas de Vigilancia.

Sistema de control líquido de reserva (sistema C41)

Los días 16 de noviembre y 1 de diciembre de 2022, se realizó una verificación del alineamiento del sistema C41. El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificio Reactor y Sala de Control.
- Asistencia a Pruebas de Vigilancia.
- Comprobación de variables en ordenador de procesos.

Sistema de extracción de calor residual (sistema E12)

Los días 14 y 26 de octubre, 7, 28-30 de noviembre, 1 de diciembre de 2022, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E12.

El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificio Auxiliar, Reactor y Sala de Control.
- Revisión órdenes de trabajo y No Conformidades.
- Asistencia a Pruebas de Vigilancia.

En las rondas se identificaron las siguientes observaciones:

- 26 de octubre de 2022. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.04

En la válvula E12F042B, en una de las orientaciones del anclaje sísmico, únicamente se utilizan 2 de los 4 puntos de anclaje, mediante dos tornillos con la cabeza en contacto con la guía.

En las otras orientaciones el sistema de anclaje es mediante espárrago y tuerca en los 4 puntos de anclaje. La inspección solicitó información adicional al titular respecto al criterio a aplicar.

Sistema de aspersión del núcleo a baja presión (sistema E21)

Los días 14 y 18 de octubre, 17 de noviembre de 2022, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E21. El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en Sala de Control y edificio Auxiliar.
- Asistencia a Pruebas de Vigilancia.
- Revisión órdenes de trabajo y No Conformidades.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

Sistema de aspersión del núcleo a alta presión (sistema E22)
Los días 14 y 18 de octubre, 3 de noviembre, 9 de diciembre de 2022, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E22. El alcance de la inspección fue:
- Rondas de verificación en edificio Auxiliar, Diesel y Sala de Control.
- Revisión órdenes de trabajo y No Conformidades.
- Asistencia a Pruebas de Vigilancia.

Sistema de refrigeración del núcleo aislado (sistema E51)
El día 14, 17 y 29 de octubre, 3 de noviembre de 2022, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E51. El alcance de la inspección fue:
- Rondas de verificación en edificio Auxiliar y Sala de Control.
- Asistencia a Pruebas de Vigilancia.
- Revisión órdenes de trabajo y No Conformidades.

El día 23 de noviembre, tras sustituir los discos E51D001/2, la inspección comunicó al titular que estaba pendiente la reposición del calorifugado en la línea de descarga. El titular lo repuso con la demanda WG-12831859.

Sistema de agua enfriada esencial (sistema P39)
Los días 18-20 de octubre, 11 de noviembre, 26 de diciembre de 2022, se realizó una verificación del alineamiento del sistema P39.
El alcance de la inspección fue:
- Rondas de verificación en Sala de Control y edificio Combustible.
- Revisión órdenes de trabajo y No Conformidades.

En las rondas se identificaron las siguientes observaciones:
- 18 de octubre de 2022. Edificio Combustible. Cota: +11.500. Cubículo: F.4.01
Indicador P39RR067 de presión diferencial a través del enfriador P39/D a tope de escala.

Sistema de agua de servicios esenciales (sistema P40)
Los días 17, 21, 23, 28 y 29 de noviembre de 2022, se realizó una verificación del alineamiento del sistema P40.
El alcance de la inspección fue:
- Rondas de verificación en edificio Auxiliar, Combustible, Sala de Control, Diesel, Exteriores y UHS.
- Revisión órdenes de trabajo y No Conformidades.
- Comprobaciones de caudales en local y ordenador de procesos.

Sistema de aire comprimido esencial (sistema P54)
Los días 19 y 20 de octubre, 3 y 11 de noviembre, 26 y 27 de diciembre de 2022, se realizó una verificación del alineamiento del sistema P54.
El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificio Combustible.
- Revisión órdenes de trabajo.
- Comprobación de variables en ordenador de procesos.

En las rondas se identificaron las siguientes observaciones:
- 3 de noviembre de 2022. Edificio Combustible. Cota: +11.500. Cubículo: F.4.04

Rezume de agua en el cabezal superior del P54CC001A. Además de los restos de agua, se observó la formación de gota.
El titular abrió la Condición Anómala CA-2022-45 (ver PT.IV.213).

Sistema de mezclado de la atmósfera del Pozo Seco (sistema T52)
El día 16 de noviembre y 1 de diciembre de 2022 se realizó una verificación del alineamiento del sistema T52.
El alcance de la inspección fue:
- Rondas de verificación en edificio Reactor y Sala de Control.
- Revisión órdenes de trabajo y No Conformidades.

Estado de bandejas de cables, cajas y cableado eléctrico
Durante las rondas efectuadas por la inspección se ha transmitido al titular distintas observaciones relacionadas con bandejas, cajas y cableado eléctrico:
- 24 de octubre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.02

Junto a las bandejas de div. III B0251-C1, B0265-C2, B0285-C3 y B035-C4, que son acorazadas, discurren bandejas de división 2, que para cumplir con la norma IEEE-384 también van acorazadas en su recorrido conjunto. A las bandejas de división 2 les falta tuercas a las tapas de forma que están abiertas y se puede ver el interior.
El titular abrió la No Conformidad NC-35282 y emitió la demanda WG-12828341 para reponer las tuercas.

PT.IV.205. Protección contraincendios.

En este trimestre la inspección ha ejecutado los apartados 5.2.1, 5.2.2 y 5.2.3 de este procedimiento, realizando revisión documental y rondas de inspección por diferentes zonas de fuego correspondientes a los edificios de Servicios, Eléctrico, Combustible, Diésel, Auxiliar y Reactor, destacando lo siguiente:

Control de combustibles y fuentes de ignición transitorias
En relación a las comprobaciones efectuadas sobre control de combustibles y fuentes de ignición transitorias, se han comunicado al titular observaciones donde no se superaba la cantidad de material para constituir carga de fuego significativa, y observaciones relacionadas con restos de aceite, grasa y rezumes en varios equipos de seguridad (Generadores Diésel, T52, P39/A/B/C/D, P54/A/B, P55/A/B, B33/A/B, E51, C11).

Otras observaciones dentro de este apartado han sido:
- 14 de octubre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.000. Cubículo: A.0.02

Acopio de material de soldadura sin permiso de PCI.
- 24 de octubre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: +9.700. Cubículo: A.5.02

Armario metálico para almacenamiento de material con permiso de PCI nº 954, que está parcialmente abierto. El titular abrió la NC-35288 y lo resolvió con la demanda WG-12829841.
- 17 de noviembre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.16

Trabajos sobre las bombas de sumidero de suelos del cubículo de válvulas del RCIC con material de trabajo potencialmente combustible y sin personal trabajando. El titular abrió la NC-35350 para retirada de material.
- 29 de noviembre de 2022. Edificio Combustible. Cota: -7.000. Cubículo: F.0.04

Almacenamiento de equipo con mangueras sin permiso PCI.

Medidas compensatorias de Protección Contra Incendios
- 18 de octubre de 2022. Edificio Combustible. Cota: -7.000. Cubículo: F.0.19

Medida compensatoria PCI por dejar fuera de servicio la extinción del lecho de carbón del P38/A durante el mantenimiento On-Line.
- 9 de noviembre de 2022. Edificio Combustible. Cota: -2.600. Cubículo: F.1.15

Medida compensatoria por poner fuera de servicio la válvula P38F027B durante la instalación de útiles para ejecutar pruebas P38-A12/13-18M.
- 26 de noviembre de 2022. Edificio Combustible. Cota: -2.600. Cubículo: F.1.15

Medida compensatoria PCI por inoperabilidad de la válvula P38F027B durante intervención en P54BB001A.

PT.IV.206. Funcionamiento de los cambiadores de calor y del sumidero final de calor.

En este trimestre la inspección ha ejecutado el apartado 6.2.1 de este procedimiento, con el consiguiente alcance:
- La inspección ha comprobado que el titular ha desarrollado criterios de aceptación para sus controles de ensuciamiento.
- La inspección ha revisado semanalmente los caudales de refrigeración de esenciales de los cambiadores de calor de los SSC en el ordenador de proceso.

En este trimestre el titular ha efectuado las siguientes acciones sobre el cambiador de placas G41BB001C:
- Limpieza mecánica mediante la inyección a contracorriente de agua desmineralizada de P12 los días 16, 22, 23, 26 y 27 de noviembre.
- Limpieza química mediante la recirculación de una solución ácida a una temperatura próxima a los 70ºC los días 17 y 28 de noviembre.

Tras las limpiezas el titular obtuvo caudales superiores a los requeridos por MRO.

Durante el trimestre la inspección ha realizado verificaciones independientes del estado de los drenajes anticongelación en colectores del Sistema de Agua de Servicios Esenciales al UHS.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento.

En este trimestre la inspección ha ejecutado parcialmente el apartado 5.1 de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Panel de Expertos de la Regla de Mantenimiento (RM).

En este trimestre se han celebrado las siguientes reuniones de seguimiento del Panel de Expertos de la Regla de Mantenimiento (RM):

- GADE 91-22 celebrado el 17/11/2022, para el periodo 01/07/2022 a 30/09/2022.

La inspección asistió a la reunión anterior y revisó la agenda.
La inspección revisó el acta de la reunión del GADE 89-22, que fue celebrada 21 de septiembre de 2022.

La inspección ha revisado las siguientes actividades:

Mantenimiento Online del Sistema de Tratamiento de Gases de Reserva div. I (P38/A)

- Acciones en el mantenimiento:
  - Inspección y comprobación de válvulas.
  - Inspección de cubículos eléctricos.
  - Calibración de instrumentación.
  - Sustitución del calentador P38B021A.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión documental (POS-P38).
  - Asistencia parcial a la ejecución de los trabajos.

Reparación del cambiador P54BB001A por fuga de agua a través de la carcasa

- Acciones en el mantenimiento:
  - Reparación temporal del poro mediante instalación de teja en la carcasa del cambiador.
  - Ensayos No Destructivos (END): líquidos penetrantes y ultrasonidos.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión del plan de reparación P40-5A842 asociado a la indicación de 03.08.2022.
  - Revisión del plan de reparación P54-5A112 asociado a la indicación de 19.10.2022.
  - Revisión de los informes de inspección de los END.

Inspección y sustitución de los discos de ruptura E51D001/2

- Acciones en el mantenimiento:
  - Inspección por líquidos penetrantes de los discos de ruptura E51D001 instalado y retirado.
  - Inspección por líquidos penetrantes del disco de ruptura E51D002.
- Alcance de la inspección:
  - Comprobación visual del estado de los discos.

- Revisión documental: CA-2022-41 (ver PT.IV.213), informes de inspección visual y por líquidos penetrantes de los discos E51D001/2 y del disco de repuesto.
- Revisión del registro de órdenes de trabajo de mantenimiento preventivo sobre los discos de ruptura E51D001/2.
- Revisión de los requisitos de mantenimiento en los discos de ruptura incluidos las bases de licencia: código ASME OM y documento básico MISICO.
- Revisión documental del manual de fabricante de los discos de ruptura.

El día 14 de octubre la inspección comunicó al titular que no había encontrado registro de inspección ni sustitución de los discos de ruptura E51D001/2 desde que fueron instalados al inicio de la operación de la central. El titular confirmó la ausencia de registro y de sustitución de los discos.

Sustitución del serpentín de la unidad de refrigeración X73ZZ009 del cubículo de la bomba del RHR/A

- Acciones en el mantenimiento:
  - Sustitución del serpentín de la unidad X73ZZ009.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión documental: OCP-5621 y POS-P40.
  - Comprobación del estado del cubículo y alineamiento de la unidad X73ZZ009.
  - Comprobación de variables en ordenador de procesos.

PT.IV.211. Evaluaciones del riesgo del mantenimiento y control del trabajo emergente.

La inspección ha revisado semanalmente las distintas entradas en el monitor de riesgo:

- No ha habido entradas en el monitor de riesgo de color rojo.

Durante el trimestre el titular ha llevado a cabo mantenimiento a potencia (on-line) sobre los siguientes sistemas:

Mantenimiento Online del Sistema de Tratamiento de Gases de Reserva div. I (P38/A)

Realizado los días 18-20 de octubre de 2022.

El tiempo estimado de inoperabilidad era de 63h.

Durante los trabajos de mantenimiento Online del Sistema de Reserva de Tratamiento de Gases div. 1 (P38/A), la inspección solicitó información adicional al titular debido a que en el panel H13PP707B, estaba presente la alarma “SIST CONTRAINCENDIO EN MARCHA UNIDAD B”, asociado a la división 2, con el conmutador P38S1B en posición “off”.

El titular abrió la NC-35541 y comunicó a la inspección que debido a la realización del mantenimiento online sobre la división 1, se sitúa en posición off el conmutador P38RMS16A, que deja sin alimentación de corriente continua el panel de la división 1. Cada tren del P38 tiene su sistema de inundación de lechos de carbón y un ventilador de extracción de calor residual, alimentados hidráulica y eléctricamente desde la división contraria, por lo que, el corte de corriente

continua en la división 1, provoca la aparición de dicha alarma e impide la iniciación de la inundación de lechos de la división 2 en caso de necesidad, quedando no funcional por el Requisito de Operación 6.3.7.6 "PCI-Sistema de pulverizadores y/o rociadores de agua" de MRO.
La inspección comprobó que el titular no había declarado como No Funcional el sistema de inundación de la división 2, lo que requiere el establecimiento de ronda horaria de PCI y la instalación de equipo de extinción de apoyo.
Adicionalmente, el titular comprobó que el corte de corriente continua impide la iniciación desde Sala de Control del ventilador de extracción de calor residual P38CC002B, por lo que su iniciación se debe realizar con acciones manuales según el apartado 2b.8 de la Instrucción Auxiliar IA-616 del procedimiento PC-064.

Mantenimiento Online del Sistema de filtración de emergencia y HVAC de Sala de Control de la div. II (XG3/B)
Realizado entre el 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2022.
El tiempo estimado de inoperabilidad era de 35h.

Mantenimiento Online del Sistema de filtración de emergencia y HVAC de Sala de Control de la div. I (XG3/A)
Realizado entre el 13 y 14 de diciembre de 2022.
El tiempo estimado de inoperabilidad era de 35h.

PT.IV.212. Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias.
En este trimestre la inspección ha ejecutado el apartado 5.2 de este procedimiento, destacando lo siguiente:

ISN
Este trimestre no ha habido ISN donde haya intervenido personal de operación.

Bajadas de carga
- El día 18 de octubre el titular realizó una bajada de carga para realizar cambio de bombas del Sistema de Drenaje de Calentadores (N22). La bajada de potencia fue hasta el 110 % con una duración aproximada de 30 minutos. El motivo de la bajada fue evitar oscilaciones de potencia derivadas del cambio de bombas del sistema N22.
- El día 26 de noviembre el titular realizó una bajada de carga para realizar cambio de secuencia de barras de control. Se alcanzó el 70% de potencia (2026 MWt) y durante un plateau de 4 horas el titular realizó el cambio de secuencia de barras de control, la prueba periódica de las válvulas de turbina principal (válvulas de interceptación y parada, válvulas de parada, y válvulas de control), y la prueba anual de las válvulas de baipás.

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.

La inspección ha revisado las evaluaciones de operabilidad/funcionalidad (EVOP/EVOF) y/o determinaciones inmediatas de operabilidad (DIO) y las medidas compensatorias de las siguientes condiciones anómalas (CA) abiertas por el Titular:

CA-2022-38 Incertidumbre de método de medida en tiempos de respuesta de transmisores no utilizada para verificación del criterio de aceptación

- Motivo: Dentro del análisis de la Experiencia Operativa Externa CAS2-220407 (22-001), el titular detecta que el método de medida por el análisis del ruido para medir tiempos de respuesta en transmisores, no incluye la incertidumbre del método, lo que puede afectar al cumplimiento de los tiempos de respuesta del canal afectado y contenido en MRO.
  El titular concluye que la incertidumbre del método del ruido es ±70ms, y es envolvente a todos los transmisores. Tras revisar los resultados de las IRCV´s de los últimos 3 años, el titular concluye que no se ha superado ningún criterio de aceptación.
- Estado de ESC: Operable con Condición de No Conformidad.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.

CA-2022-39 Reparación provisional P54BB001A

- Motivo: El día 3 de agosto el titular observó un poro en la carcasa del enfriador de aire del Sistema de Aire Comprimido Esencial P54/A, que quedó reparado mediante recargue con material de aporte (ver PA.IV.201). El día 19 de octubre, la inspección comprueba que se produce salida de agua en una zona contigua a la anterior en el mismo componente. El titular lleva a cabo la reparación provisional mediante la instalación de una teja en la carcasa del enfriador. El titular ofrece expectativa de operabilidad en base a que el espesor y dimensiones de la teja están sobredimensionados, no siendo esperable una pérdida de espesor a corto plazo. El titular ha programado inspecciones periódicas visuales y mediante END, estableciendo como fecha límite para sustitución de la carcasa del enfriador la próxima recarga.
- Estado de ESC: Operable con Condición Anómala.
- Alcance inspección:
  - Inspección en local.
  - Revisión de la DIO.
  - Revisión informes P40-5A842 y P54-5A122.

CA-2022-40 D17K617A Aumentos puntuales de indicación.

- Motivo: El titular identificó el día 23 de octubre que el monitor D17K617A, que provoca aislamiento del HVAC del anillo y arranque de P38 por alta radiación, presentaba aumentos de señal de forma aleatoria, sin que el monitor D17K617B situado al lado, presentara anomalías. El titular declaró el monitor inoperable el 20/10/2022 tras haber identificado dichas anomalías, entrando en la CLO 3.3.6.2 y ejecutó como prueba funcional el PS-0283I, donde se utiliza una fuente radiactiva para comprobar que la indicación del monitor tiene respuesta. Tras la ejecución del PS-0283I, el titular declaró el monitor operable a las 12:15h del día 20.

Posteriormente el día 21 de octubre, el monitor volvió a presentar las mismas anomalías. El titular las identificó y abrió la presente CA el día 23.10.2022.
El titular ofrece una expectativa de operabilidad en base a que las variaciones de indicación siempre son en el sentido de aumentar, lo que provocaría una actuación anticipada del sistema.
El titular resolvió la anomalía sustituyendo el sensor convertidor.

- Estado de ESC: Operable con Condición Anómala.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Revisión de ordenador de procesos.
  - Inspección en local.

CA-2022-41 rev.1 E51D001/2 Discos de ruptura en línea de descarga de vapor del RCIC.

- Motivo: El día 14 de octubre la inspección comunicó al titular que no había encontrado registro de inspección ni sustitución de los discos de ruptura E51D001/2 que se encuentran en el isométrico E51-0047, en la descarga de vapor de la turbina del Sistema de Refrigeración del Núcleo Aislado (RCIC), desde que fueron instalados al inicio de la operación, y el titular confirmó dicha ausencia de registro. La falta de sustitución de los discos cada 5 años, tal y como establece el código ASME OM, cuestionaba su actuación a la presión de diseño, ya que en caso de rotura a una presión inferior se comprometía la operabilidad del RCIC, al descargar esta línea al cubículo del equipo y provocar aislamiento del grupo 4.
  El titular ofrece en la DIO una expectativa de operabilidad en base a que, la presión de rotura de diseño de los discos está en 10,5 kg/cm^2 y en la descarga de la turbina del RCIC los transmisores E51N056A/E provocan disparo de la turbina a 1,75 kg/cm^2, no siendo esperable que los discos, de material metálico, rompan a una presión inferior a 1,75 kg/cm^2, siendo adicionalmente, la presión de descarga de la turbina del RCIC del orden de 0,4 kg/cm^2.
  En la EVOP el titular incluye que toda la instrumentación relacionada con el RCIC tiene programas de calibración cumplidos y las pruebas anteriores, donde la presión normal en la descarga de vapor está en torno a 0,5 kg/cm^2, han sido satisfactorias.
  El día 2 de noviembre, el titular declaró el RCIC inoperable y llevó a cabo la sustitución e inspección del disco interno (E51D001), y la inspección del disco externo (E51D002), que volvió a ser instalado. Las inspecciones realizadas tuvieron resultado satisfactorio, lo que sustenta la EVOP realizada por el titular. La Condición Anómala permanece abierta hasta la sustitución del disco E51D002.
- Estado de ESC: Operable con Condición de No Conformidad.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Revisión de la EVOP.
  - Inspección en local.

CA-2022-42 R43N081P TB-21 TERMOP MOTOR B ESCAPE G.D.A.

- Motivo: Durante la ejecución de un trabajo preventivo, el titular identificó que el termopar R43N081P del motor B del GD-A estaba segado, lo que dejaba indisponible la indicación de temperatura del escape del motor B del GD-A. La consecuencia de esta anomalía es que el

escape del motor B del GD-A no está siendo monitorizado en su conjunto, pero permanece disponible la monitorización del escape de cada uno de los cilindros. El titular concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad en base a que la monitorización del escape de cada uno de los cilindros está disponible.
- Estado de ESC: Operable con Condición Anómala.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.

CA-2022-43 Aumento del caudal de aporte al sumidero Suelos de Pozo Seco.
- Motivo: Aumento significativo del caudal de aporte al sumidero de suelos de pozo seco, detectado el 8 de noviembre. El caudal fue disminuyendo gradualmente, llegando a estabilizarse al final del día en los valores anteriores. El titular abrió la CA para analizar el origen de este aumento y su impacto en la CLO 3.4.5., para lo que aplicó el POGA RP-01.
  El titular concluye con una expectativa razonable que el aumento del caudal de aporte no es fuga de la barrera de presión y que tiene su origen en una acumulación de agua en el pedestal, por obstrucción de la rejilla del drenaje que comunica con el sumidero de suelos. El titular argumenta que no hay indicios de aportes de inventario caliente, ni especies radiactivas en la atmósfera, los resultados del análisis del agua del sumidero descartan que el agua proceda del reactor o del sistema P42, y que se observó por cámaras la variación del agua acumulada en el pedestal. Adicionalmente, el titular determinó que el máximo caudal fue inferior al límite establecido en la CLO 3.4.5.
- Estado de ESC: Operable con Condición Anómala.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Revisión de las variables en el ordenador de procesos.

CA-2022-23 Rev.1 Unidad de disparo B21N617A disparada.
- Motivo: El día 10 de noviembre el titular hizo una revisión de la CA-2022-23 (PT.IV.213 del Acta CSN/AIN/COF/22/1017), tras producirse de nuevo el disparo de la unidad B21N617A, e incluir una demanda de trabajo para rearmar la unidad en la siguiente bajada de carga mediante la ejecución del PS-0902I.
- Estado de ESC: Operable con Condición Anómala.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la nueva información incorporada a la CA.
  - Revisión de las órdenes de trabajo.

CA-2022-44 Curva de funcionamiento de las bombas E12C002A/B empleada en Diagrama de Proceso del sistema RHR no actualizada.
- Motivo: Durante la inspección del CSN de Bases de Diseño de Componentes en 2021, se detectó que el diagrama de proceso del sistema E12 no se había obtenido con las curvas de las nueve bombas que pueden instalarse en las ubicaciones técnicas E12C002A/B/C. En su lugar, se había obtenido con una curva teórica y con mejores prestaciones que las reales. La inspección del CSN cuestionó el cumplimiento del sistema E12 para el modo rociado de la

Contención. El titular concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad en base a que se han ejecutado los Requisitos de Vigilancia que se utilizan para validar la operabilidad del E12 en los modos de funcionamiento de inyección del núcleo a baja presión, rociado de la contención y refrigeración de piscina de supresión.
- Estado de ESC: Operable con Condición Anómala.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Revisión de la EVOP.

CA-2022-45 P54CC001A Cabezal superior del compresor Div.I con presencia de humedad.
- Motivo: El día 15 de noviembre de 2022, el titular identificó restos de humedad y deposiciones de óxido en el cabezal superior del compresor del Sistema de Aire Comprimido Esencial de la div. 1, sin observarse el origen del rezume. El titular concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad en base a que se ha verificado que el compresor funciona correctamente, que los parámetros característicos de funcionamiento no presentan tendencia negativa y que el compresor se arranca diariamente.
- Estado de ESC: Operable con Condición Anómala.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.

CA-2022-46 X73ZZ009- Defecto en batería de la unidad de enfriamiento de la bomba RHR A.
- Motivo: El día 22 de noviembre se detectó salida de agua por el lateral de la unidad de enfriamiento X73ZZ009, que refrigera el cubículo de la bomba A del sistema RHR. El titular concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad en base a que el caudal que circula por el serpentín es superior al requerido en ETF y MRO, que no se espera una rotura súbita del serpentín por ser de Cobre, que es un material no frágil, y que se vigilan las potenciales fugas de la unidad a través de la inspección del cubículo en cada turno y el control de los sumideros del cubículo.
- Estado de ESC: Operable con Condición Anómala.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.

CA-2022-47 Instrumentación asociada al RV 3.8.1.9 (Incremento de velocidad ante rechazo de carga) no especificada en tabla MRO de IS-32.
- Motivo: El titular ha abierto la CA al detectar discrepancias en la información de la tabla 1 del anexo 4 del Manual de Requisitos de Operación (MRO), correspondiente a los lazos de vigilancia para el RV 3.8.1.9. En primer lugar, no se había incluido la información correspondiente a los lazos de vigilancia de los Generadores Diésel de las divisiones I y II. Adicionalmente, para la división III se incluía un tacómetro local que no es el que se utiliza para cumplimentar el RV 3.8.1.9; en su lugar, el titular usa una señal del ordenador de procesos por tener mayor precisión. El titular concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad en base a que el RV 3.8.1.9 se ha cumplimentado en plazo para los 3 Generadores Diesel con instrumentación de menor incertidumbre que la indicada en los procedimientos y en el MRO.

- Estado de ESC: Operable con Condición Anómala.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Revisión de la última cumplimentación del RV 3.8.1.9 para los 3 Generadores Diesel.
  - Revisión de los procedimientos R43-A30-24M, R43-A31-24M y E22-A26-24M.
  - Revisión del anexo 164-R02 del documento K96E-CI002 que contiene el cálculo de incertidumbre para la señal del ordenador de procesos.
  - Comprobación de variables en el ordenador de procesos.

CA-2022-24 Rev.5 X73 Defectos en unidades de enfriamiento de ECCS.

- Motivo: El día 22 de noviembre el titular hizo una revisión de la CA-2022-24 (PT.IV.213 del Acta CSN/AIN/COF/22/1017) para incluir en esta CA el caso comentado en CA-2022-46.
- Estado de ESC: Operable con condición degradada.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la información actualizada en DIO y EVOP.

CA-2022-48 Ligeras oscilaciones de caudal no reales en indicador E12RR007A de P40-A a cambiadores del RHR/A.

- Motivo: El día 16 de diciembre el titular detectó oscilaciones en la indicación del indicador E12RR007A de caudal de P40/A a cambiadores del RHR/A. El titular comprobó que uno de los dos canales que tiene este indicador producía las oscilaciones. El titular desconectó el canal que producía la anomalía, estando el indicador E12RR007A leyendo únicamente la señal del canal que funcionaba sin anomalías. El titular concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad en base que el indicador sigue teniendo la señal de uno de los canales, que esta señal es suficiente para tener la indicación de caudal, y que los requisitos de vigilancia están cumplidos satisfactoriamente.
- Estado de ESC: Operable con condición degradada.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Comprobación de variables en ordenador de procesos.

CA-2022-49 Defecto en carcasa del enfriador de aire del compresor P54 Div. I.

- Motivo: El día 25 de diciembre el titular detectó un goteo, de una gota por segundo aproximadamente, en la soldadura de la carcasa del enfriador de aire del Sistema de Aire Comprimido Esencial div. I. El titular concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad en base a que en la última prueba se obtuvo un caudal en el enfriador de 5,6 m^3/h, siendo el caudal mínimo requerido por ETFM de 1,6 m^3/h, y que el caudal del goteo no supone una merma significativa. El día 26 de diciembre, el titular realizó una reparación provisional del defecto y actualizó la CA.
- Estado de ESC: Operable con condición degradada.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Comprobación en local del defecto.

- Revisión del informe P54-5A132 de la reparación provisional.
- Comprobación en local de la reparación provisional.
- Comprobación del caudal de P40 al enfriador P54BB001A, en el ordenador de procesos, antes y después de la reparación provisional.

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

La inspección ha presenciado/revisado la realización de las siguientes pruebas post mantenimiento con el alcance especificado en cada una:

- 20 de octubre de 2022. Prueba PS-0283I. Chequeo con fuente de la instrumentación de detección de radiación en conducto de descarga del HVAC del anillo de blindaje para aislamiento de contención secundaria y vigilancia de radiación. Equipo: D17K617A.
  - Tras realizar comprobaciones de instrumentación, después de observar variaciones en la medida del monitor.
  - Revisión documental del procedimiento PS-0283I.
  - Comprobación de la señal en el ordenador de procesos.

- 3 de noviembre de 2022. Prueba E51-A02-03M. Prueba del sistema durante operación normal de la unidad y comprobación operabilidad de la bomba C001 y válvula, e inspección en servicio. Equipo: RCIC y discos de ruptura E51D001/2.
  - Tras inspeccionar los discos de ruptura E51D001/2 y sustituir el disco E51D001 (ver PT.IV.209, CA-2022-41 r.1 en PT.IV.213 e ISN 2022-08 en PT.IV.226).
  - Revisión documental del procedimiento POS-E51.
  - Comprobación en el ordenador de procesos.

- 15 de noviembre de 2022. Pruebas XG3-A01-01M (Prueba de la unidad de filtración div. I) y PS-4000E (Verificación de la potencia de calentadores de sistemas de HVAC). Equipos: XG3BB102A y XG3ZZ002A.
  - Tras limpieza y movimiento de los contactores del calentador XG3BB102A. El titular realizó limpieza de contactores debido a que se produjo el disparo del ventilador XG3C002A, coincidente con la aparición de la alarma “HVAC Sala Control disparo unidad ZZ002A fallo calentador BB102A”, durante la realización de las pruebas XG3-A07/8-18M el día 14 de noviembre. El titular volvió a ejecutar las pruebas XG3-A07/8-18M tras la limpieza de contactores y no se produjeron más disparos.
  - Revisión documental del procedimiento POS-XG3.
  - Revisión de la cumplimentación de pruebas: XG3-A07/8-18M antes y después del disparo, XG3-A01-01M y PS-4000E.

- 22 de noviembre de 2022. Prueba PS-0282I y PS-0281I. Calibración de instrumentación de detección de radiación en conductos de descarga del HVAC de Combustible para aislamiento de Cont. Secundaria, debido al cambio de tarado de las alarmas de alta y alta-alta tras el cambio del MCDE y ETFM PC-01-21, y ejecución de la prueba funcional (PS-0281I) como prueba post-mantenimiento.
  Equipo: D17K618A.
  - Revisión de PC-21-01.
  - Revisión documental del procedimiento PS-0281I y PS-0282I
  - Presencia durante los procedimientos.

- 29 de noviembre de 2022. Prueba P40-A19-24M. Verificación de caudales en equipos refrigerados por el P40 div. I.
  Equipo: G41BB001C.
  - Tras realizar limpiezas mecánicas y químicas en cambiador de placas G41BB001C (ver PT.IV.206).
  - Revisión documental del procedimiento P40-A19-24M.
  - Comprobación de variables en ordenador de procesos.

PT.IV.219. Requisitos de vigilancia.

La inspección ha presenciado/revisado la realización de las siguientes pruebas de vigilancia, con el alcance especificado en cada una:

- 4 de octubre de 2022. Prueba R43-A01-01M. Pruebas de operabilidad del Generador Diesel A. Equipo: GD-A.
  - Revisión documental del procedimiento POS-R43.
  - Asistencia parcial en local.
  - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 14 de octubre de 2022. Prueba E12-A40-06M. Arranque manual, toma de datos del sistema e inspección en servicio de la bomba C002C. Equipo: E12C002C.
  - Revisión documental del procedimiento POS-E12.
  - Asistencia parcial en Sala de Control.
  - Comprobación datos en ordenador de procesos.

- 17 de octubre de 2022. Prueba C11-1-A08-01M. Comprobación operabilidad barras de control parcialmente extraídas. Equipo: HCU.
  - Revisión documental del procedimiento POS-C11.
  - Asistencia en Sala de Control.

- 17 de octubre de 2022. Prueba PS-0522I. Calibración de unidades de disparo de actuación del RCIC por bajo nivel en el tanque de almacenamiento de condensado. Equipo: E51-LIS-N635A/E.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

- Revisión documental del procedimiento PS-0522I.
- Asistencia en Sala de Control.

- 25 de octubre de 2022. Prueba PS-0032I Calibración de unidades de disparo de actuación RPS por alto nivel en VDS. Equipos: C11N601A/B/C/D y C11N013A/B/C/D
  - Revisión documental PS-0032I.
  - Asistencia en Sala de Control.

- 27 de octubre de 2022. Prueba PS-0032I Calibración de unidades de disparo de actuación RPS por alto nivel en VDS. Equipos: C11N601D y C11N013D
  - Revisión documental PS-0032I.
  - Asistencia en Sala de Control y en Reactor.

- 4 de noviembre de 2022. Prueba R43-A01-01M. Prueba operabilidad del Generador Diesel A. Equipo: GD-A.
  - Revisión documental del procedimiento POS-R43.
  - Asistencia parcial en local.
  - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 7 de noviembre de 2022. Prueba E12-A06-03M. Arranque manual toma de datos del sistema e inspección en servicio de la bomba E12C002A.
  Equipo: RHR-A.
  - Revisión documental POS-E12.
  - Asistencia en Sala de Control.
  - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 16 de noviembre de 2022. Prueba C41-A02-03M. Comprobación caudal mínimo de la bomba C001A e inspección en servicio de la bomba y válvula F033A.
  Equipo: SBLCS.
  - Revisión documental del procedimiento POS-C41.
  - Asistencia en local.
  - Comprobación ordenador de proceso.

- 17 de noviembre de 2022. Prueba E21-A02-03M. Arranque manual, toma datos del sistema e inspección en servicio de la bomba C001.
  Equipo: LPCS.
  - Revisión documental del procedimiento POS-E21.
  - Asistencia en Sala de Control.
  - Comprobación ordenador de proceso.

- 21 de noviembre de 2022. Prueba R43-A02-01M. Prueba operabilidad Generador Diesel “B”.
  Equipo: GD/B.
  - Asistencia parcial en local.

- Revisión documental del procedimiento POS-R43.
- Revisión documental CA-2022-21.
- Comprobación de resultados en ordenador de procesos.

- 30 de noviembre de 2022. Prueba E12-A39-03M. Arranque manual y toma datos del sistema e inspección en servicio de la bomba C002B.
  Equipo: RHR/B.
  - Asistencia en Sala de Control.
  - Revisión documental del procedimiento POS-E12.
  - Comprobación de resultados en ordenador de procesos.

- 1 de diciembre de 2022. Prueba C41-A10-03M. Comprobación del caudal mínimo de la bomba C001B e inspección en servicio de la bomba y válvula F033B.
  Equipo: SBLCS.
  - Asistencia en local.
  - Revisión documental del procedimiento POS-C41.
  - Comprobación de resultados en ordenador de procesos.

- 2 de diciembre de 2022. Prueba E22-A07-01M. Prueba de operabilidad GD de la división III.
  Equipo: GD-HPCS.
  - Revisión documental POS-E22.
  - Asistencia parcial en local.
  - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 5 de diciembre de 2022. Prueba R43-A01-01M. Prueba de operabilidad GD de la división I.
  Equipo: GD-A.
  - Revisión documental POS-R43.
  - Asistencia parcial en local.
  - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 9 de diciembre de 2022. Prueba E22-A09-03M. Arranque manual, toma de datos del sistema e inspección en servicio de la bomba E22C001.
  Equipo: HPCS.
  - Revisión documental POS-E22.
  - Asistencia en Sala de Control.
  - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 22 de diciembre de 2022. Prueba R43-A02-01M. Prueba de operabilidad GD div.II.
  Equipo: R43/B.
  - Revisión documental del procedimiento POS-R43.
  - Revisión documental CA-2022-21.
  - Asistencia parcial en local.
  - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.

Dentro de este apartado:
El día 29 de octubre, durante la ejecución del PS-0360I "Prueba Funcional del canal de aislamiento del sistema RWCU por alta temperatura ambiente y alta temperatura diferencial de la ventilación en la zona de equipos del RWCU (div. I y II)", el titular actuó por error un relé que activó la lógica de aislamiento del E51, produciendo el cierre de la válvula E51F063 de aporte de vapor al E51. Tras la ejecución del procedimiento de vigilancia, la inspección comprobó la actuación de acciones automáticas y alineamiento del E51.

PT.IV.220. Cambios temporales.
La inspección ha revisado los siguientes cambios temporales (CT) en este trimestre:

MT-22/15. Bloqueo en posición cerrada de válvula de seguridad N22FF677
- Motivo: Eliminar la fuga de un hilo continuo de agua a través del asiento de la válvula N22FF677 de seguridad ubicada en la aspiración de la bomba N22CC001B. La MT consiste en bloquear cerrada la válvula N22FF677 mediante su tornillo de bloqueo. El titular garantiza la función de alivio de presión de la línea de aspiración de la bomba N22CC001B, usando como válvula de seguridad la válvula N22FF678 situada en la aspiración de la bomba N22CC001C, mediante el alineamiento de las válvulas N22FF131, N22FF133 y N22FF159 abiertas.
- El alcance de la inspección:
  - Revisión de la modificación temporal.
  - Revisión del análisis previo.
  - Revisión del alineamiento de bombas del N22 en el ordenador de procesos.

PT.IV.221. Seguimiento del estado y actividades de planta.
Dentro de la aplicación de este procedimiento está la visita diaria a la sala de control, las diferentes reuniones que se mantiene con el titular y las rondas por planta.

La inspección asistió a las reuniones nº 1486-1496 del CSNC, y nº 115 y 115A del CSNE.
La inspección ha revisado las siguientes actas de reunión del CSNC:
- Acta nº 1485. Fecha reunión: 26 de septiembre de 2022.
- Acta nº 1486. Fecha reunión: 6 de octubre de 2022.
- Acta nº 1487. Fecha reunión: 20 de octubre de 2022.
- Acta nº 1488. Fecha reunión: 27 de octubre de 2022.
- Acta nº 1489. Fecha reunión: 11 de noviembre de 2022.
- Acta nº 1490. Fecha reunión: 16 de noviembre de 2022.
- Acta nº 1491. Fecha reunión: 24 de noviembre de 2022.
- Acta nº 1492. Fecha reunión: 25 de noviembre de 2022.
- Acta nº 1493. Fecha reunión: 2 de diciembre de 2022.

La inspección ha revisado las siguientes actas de reunión del CSNE:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

- Acta nº 112. Fecha reunión: 18 de febrero de 2022.
- Acta nº 112A. Fecha reunión: 17 de marzo de 2022.
- Acta nº 112B. Fecha reunión: 12 de mayo de 2022.
- Acta nº 113. Fecha reunión: 15 de junio de 2022.
- Acta nº 114. Fecha reunión: 15 de septiembre de 2022.

Aportes no identificados al sumidero de suelos del Pozo Seco y aportes al sumidero de equipos del Pozo Seco.

La inspección realiza un seguimiento diario de los aportes no identificados al sumidero de suelos del Pozo Seco y de los aportes al sumidero de equipos del Pozo Seco.

La inspección realiza un seguimiento semanal de las tendencias de los monitores de gases nobles, iodos y partículas de la atmósfera del Pozo Seco.

Los valores de aporte al pozo seco se han mantenido dentro de los límites consignados en la CLO 3.4.5.

El día 30 de diciembre, el valor del aporte a los sumideros era el siguiente:
- sumideros de suelos: ≈ 0,71 m^3/día.
- sumidero de equipos: ≈ 8,13 m^3/día.

Datos análisis de química en el agua del reactor y en las muestras del off-gas

La inspección ha revisado semanalmente los datos análisis de química en el agua del reactor y en las muestras del off-gas que se mantienen estables e indican que el combustible no tiene defectos. Los últimos datos revisados del trimestre fueron:

Desde el día 20 de septiembre, el titular había detectado un aumento de actividad de los 6 gases nobles que se analizan en la muestra semanal que se toma en el pretratamiento del OffGas. El titular abrió la No Conformidad NC-35057, donde documentó que se descartaba que dicho aumento fuera debido a algún tipo de fallo de combustible, al no alcanzar valores de alarma el índice de fiabilidad y la relación Xe-133/Xe-138.

El titular incrementó el muestreo en pretratamiento a dos muestras semanales a partir del 5 de octubre, para estrechar el seguimiento. Tras normalizarse la actividad de los gases nobles, el titular volvió a la frecuencia anterior el 26 de noviembre.
En la No Conformidad, el titular atribuye el aumento de actividad, en base a experiencia operativa externa, a la coincidencia de un cambio de secuencia de barras de control con un proceso de inyección de metales nobles, hecho que ocurrió el 17 de septiembre, y que puede provocar una reestructuración de los óxidos depositados en los elementos combustibles del núcleo.

Relación concentración Cobalto Zinc en agua de alimentación y en reactor
La inspección ha revisado semanalmente los datos análisis de química de Co, Zn en agua de alimentación y en reactor.
Los datos del día 26 de diciembre de 2022 son: 1,670 Bq/ml/ppb
- Co: 7,70 Bq/ml < 10 Bq/ml.
- Zn: 4,61 ppb < 10 ppb.

Estabilidad en la temperatura de descarga de las SRV.
La inspección realiza un seguimiento diario de temperatura de descarga de las SRV y durante todo el trimestre se han mantenido por debajo de 60ºC.

Observaciones y/o deficiencias encontradas en planta y comunicadas al titular.
En las rondas que ha efectuado la inspección por planta se han detectado anomalías que se han comunicado al titular por escrito en formato de fichas. El titular a medida que las ha ido resolviendo, ha enviado a la inspección el informe donde se detallaba las medidas tomadas y el estado final de la resolución.

Estado de equipos y cubículos de seguridad
Los días 24, 26, 27 de octubre, 16, 24 de noviembre y 1, 7 de diciembre de 2022, la inspección ha realizado rondas de comprobación del estado de los edificios Reactor, Auxiliar, Combustible y Diesel, relativo a presencia de plásticos/debris susceptibles de ser arrastrados a la piscina de supresión y elementos que pudieran impactar en equipos de seguridad.

Adicionalmente, dentro de este apartado la inspección ha comunicado al titular:
- 14 de octubre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.16.

Papelera con material en el interior, que está suelta en el centro del cubículo y con posibilidad de impacto en equipos de seguridad.
- 18 de octubre de 2022. Edificio Combustible. Cota: +0.660. Cubículo: F.2.13

Restos de filtraciones de agua a través de la pared del cubículo, junto a válvula P38F005B. El titular abrió la demanda WG-12827994, y concluyó que se debían a filtraciones en el sumidero X63DD171, de la cota superior. La reparación la llevó a cabo con WG-12827768.
- 24 de octubre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.02.

Eslingas olvidadas sobre bandeja división III (B0305-C4).
El titular emitió la demanda WG-12828341 para su retirada y abrió la No Conformidad NC-35282.
- 17 de noviembre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.16

En el cubículo de válvulas del RCIC hay una bomba de sumidero de suelos desmontada y suelta sin anclar sobre el trámex, con posibilidad de impacto en ESC en caso de sismo.
El titular abrió la No Conformidad NC-35350 para retirada de material e impartición en seminarios de la necesidad de amarre de equipos.

- 24 de noviembre de 2022. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.0.01

Durante la inspección en el Anillo de Blindaje, se observa formación y caída de gotas en la parte inferior de la penetración eléctrica T23TT010.

- 24 de noviembre de 2022. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.0.01

La penetración T23GG090 mecánica de instrumentación de nivel de piscina de supresión (T70NN001B/2B), tiene en la contención metálica (lado Anillo de Blindaje) dos conductos sin uso y con tapón de plástico en el tubo guía.
El uso de plástico no consta como material utilizado en la penetración (Tipo MC), SA-106 Gr.B o SA-312 tp. 304.
El titular abrió la No Conformidad NC-35428, verificó que se trata de tubos de reserva, y comprobó que las penetraciones, en el lado Contención, cuentan con tapón metálico soldado, acorde a lo indicado en planos.

PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.

El día 16 de diciembre de 2022, la inspección ejecutó el apartado 5.2 de este procedimiento.
El alcance de la inspección fue:

- Comprobación del turno de Operación, dotación mínima en el turno de servicio para situación de emergencia (PEI 9.01) y resto de personal en planta.
- Comprobación de pruebas en curso (PS-0417I).
- Comprobación de los principales parámetros de planta en ordenador de procesos.
- Comprobación del PAC y demandas de trabajo.
- Asistencia en Sala de Control y revisión de paneles principales, traseros y alarmas.
- Seguimiento incidencias de planta:
- Seguimiento CA-2022-48 (NC-35624) sobre E12RR007A por anomalías en la indicación de caudal de P40 en los cambiadores de calor del RHR/A.

PT.IV.226. Inspección de sucesos notificables.

En este trimestre ha habido los siguientes sucesos notificables:
ISN 2022-008. Falta de sustitución de discos de ruptura E51D001-2 en línea de descarga de vapor del RCIC (2 de noviembre de 2022).
El día 2 noviembre de 2022 a las 12:00, con la planta en condiciones nominales del 100% de potencia nuclear, el titular ha emitido el suceso notificable 2022-08 por criterio D4, al haber concluido que los discos de ruptura E51D001/2, que se encuentran en la línea de descarga de vapor de la turbina del Sistema de Refrigeración del Núcleo Aislado (RCIC), no han sido sustituidos desde su instalación, al inicio de la operación de la central.

En los requisitos ISTC-5250 y I-1360 del Código ASME, se indica que los discos tienen que ser sustituidos al menos cada 5 años. El titular no tiene trasladados dichos requisitos a su Manual de Inspección en Servicio (MISICO).

El sistema RCIC consta de una turbobomba cuya turbina es impulsada por vapor nuclear, siendo la descarga de vapor de la turbina dirigida a la Piscina de Supresión en sumersión.
Esta línea de descarga de vapor, dispone en la sala del RCIC de un tramo de tubería (iso E51-0047), con dos discos de ruptura de Clase 2 (E51D001/2), dispuestos en serie, que deben romper a 10,5 kg/cm^2, para proteger a la turbina en caso de sobrepresión en la descarga. En caso de ruptura de ambos discos, el vapor se descargaría a la sala del RCIC.
Entre los discos, y por actuación de los sensores de presión E51N655A/E/B/F a 0,7 kg/cm2, se provoca el disparo de la turbina del RCIC y aislamiento de grupo 4, cierre de válvulas de aporte de vapor a turbina del RCIC (E51F063/64/76) y aspiración de la bomba desde la piscina supresión (E51F031).

El titular abrió el 25 de octubre la Condición Anómala CA-2022-41, para analizar el impacto sobre la operabilidad del RCIC, ya que una ruptura de los discos a una presión inferior a la de diseño provocaría la indisponibilidad del sistema.
En la Condición Anómala el titular ofrece una expectativa razonable de operabilidad en base a que, en la línea de descarga de la turbina, se encuentran los transmisores de presión E51N056A/E, que provocan disparo de la turbina a una presión de 1,75 kg/cm^2. Aunque los discos E51D001/2 no han sido sustituidos, su diseño establecía una presión de rotura a 10,5 kg/cm2 ± 5% a 100ºC, por lo que el titular establece que no es esperable una rotura a una presión inferior a 1,75kg/cm^2.

El día 26 de octubre el titular realizó una inspección visual al disco externo E51D002, sin observar degradación.
El día 2 de noviembre, el titular declaró el RCIC inoperable, entrando en la CLO 3.5.3, con el objeto de sustituir el disco E51D001 por un disco de repuesto que tiene en planta, e inspección del disco E51D002. Con la información anterior se emitió una revisión de la CA-2022-41.
Adicionalmente, se ha iniciado el proceso de adquisición de discos de ruptura de repuesto.

El titular realizó la notificación de la incidencia en base al criterio D4 de la IS-10 rev.1.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:
- Revisó el notificable 24 horas.
- Revisó el notificable 30 días.
- Comprobó que el titular había incluido el suceso en la No Conformidad NC-35301.
- Comprobó el día 29 de diciembre de 2022 que la No Conformidad NC-35301 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC nº2. Realizar IFEOI correspondiente al SN 2022-08.
  - AC nº3. Abrir ficha de EOI del SN 2022-08.
  - AC nº7. Establecer plan de mantenimiento preventivo.

- AC nº8. Sustituir disco E51D002.
- AC nº9. Comprobar mantenimiento de discos de ruptura.
- AC nº10. Establecer número mínimo de repuestos.
- AC nº11. Explicar en seminarios de Servicio Técnico.
- AC nº12. Experiencia operativa a todas las unidades.

En el informe a 30 días el titular identifica:
Causa Raíz 1 (CR-1): No tener un plan de mantenimiento preventivo para inspección y sustitución de los discos de ruptura E51D001/2.
Causa Contribuyente 1 (CC-1): No generar plan de mantenimiento preventivo de los discos de ruptura, tras la revisión del manual del fabricante.
Causa Contribuyente 2 (CC-2): No incluir acciones para generar plan de mantenimiento preventivo de los discos de ruptura, tras la revisión de la experiencia operativa externa del documento SER 93-24.

La inspección ha revisado de trimestres anteriores:
ISN 2022-001. Pérdida de depresión en Contención Secundaria, durante aproximadamente 3 minutos, en la ejecución del Procedimiento de Vigilancia PS-0280I (5 de enero de 2022)
La inspección comprobó el día 29 de diciembre de 2022 que la no conformidad NC-32961 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:

- AC nº7. Revisar la expectativa de colocación de puentes.
- AC nº8. Realizar escenarios en simulador de factores humanos.

ISN 2022-002. Discrepancia en el espesor del bastidor del Contenedor 4 (17 de febrero de 2022)
La inspección comprobó el día 29 de diciembre de 2022 que la no conformidad NC-33278 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:

- AC nº7. Solicitar No Conformidades a ENRESA.

ISN 2022-003. Disparo de reactor por disparo de turbina (12 de marzo de 2022)
La inspección comprobó el día 29 de diciembre de 2022 que la no conformidad NC-33455 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:

- AC nº9. Sustitución del interruptor de generación.
- AC nº10. Emitir informe técnico de ingeniería del SN 2022-03.
- AC nº11. Establecer controles al nuevo interruptor.

ISN 2022-005. Parada no programada por incremento de aportes a sumidero de suelos de Pozo Seco (24 de abril de 2022)
La inspección comprobó el día 29 de diciembre de 2022 que la no conformidad NC-33706 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:

- AC nº13. Realizar acciones del plan de vibraciones.

ISN 2022-007. Activación sistema detección PCI en edificio auxiliar (25 de agosto de 2022).

La inspección comprobó el día 29 de diciembre de 2022 que la no conformidad NC-34791 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:

- AC nº8. Analizar la frecuencia del mantenimiento.
- AC nº9. Analizar priorización del programa de sustitución de CCMs.

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

La Inspección ha ejecutado parcialmente el apartado 5.4.1 de este procedimiento.

El día 22 de noviembre la inspección asistió a la calibración del detector D17K618A, ejecutada con el procedimiento PS-0282I, por cambio de tarado de las alarmas tras el cambio del MCDE y ETFM PC-01-21 (ver PT.IV.216).

PT.IV.255. Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos en centrales nucleares.

El día 14 de diciembre, se realizó una expedición de bultos de residuos radiactivos desde la central, siendo el expedidor otra entidad, identificada la expedición como CO2022026. La inspección realizó comprobaciones sobre la aplicación del procedimiento del titular PC-016 “Preparación de expediciones de bultos radiactivos para su retirada por ENRESA”, para la expedición mencionada.

Datos de la expedición:

- Actividad máxima de 2,20E+05 MBq, identificados como radionucleidos principales el Co-60 y Cs-137, con un IT de 1493 y Categoría III-Amarilla.
- El material transportado fue 27 bidones de residuos radiactivos, 5 de ellos clasificados como UN-2913 “Materiales radiactivos objetos contaminados en la superficie (OCS-I u OCS-II)”, y el resto clasificados como UN-3321 “Materiales radiactivos baja actividad específica (BAE-II)”
- La expedición se realizó como envío en la modalidad de uso exclusivo.

Alcance de la inspección:

- Comprobación parcial de la aplicación del procedimiento PC-016 del titular: recepción del vehículo, inspección de los bultos por el inspector de ENRESA, carga de los bultos en el vehículo, medida de tasa de dosis.
- Comprobación de inspección de 3 de los 27 bultos por parte del inspector de ENRESA. El titular efectuó medida de tasa de dosis y de contaminación superficial por frotis.
- Comprobación del mapa de carga. Asistencia durante la carga de todos los bultos en el vehículo.
- Comprobación visual por cámaras del estado de los bultos.
- Comprobación visual por cámaras del etiquetado de los bultos.
- Comprobación parcial del equipamiento del vehículo.
- Comprobación de la señalización en el vehículo.
- Comprobación de la señalización en el sobreembalaje.
- Medidas de tasa de dosis independientes a las realizadas por el titular:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

- En la recepción del vehículo, medidas en contacto con el sobreembalaje del vehículo en varias orientaciones.
- Con los bultos en el interior del sobreembalaje del vehículo, medidas en cabina, en contacto con el sobreembalaje del vehículo en varias orientaciones y a 2 metros aproximadamente del vehículo.

- Revisión de la documentación: albarán de entrega, acta de recepción, lista de declaración, fichas individuales de cada bulto, mapa de carga, informe final del Servicio de Protección Radiológica, carta de Porte.

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

La Inspección ha ejecutado parcialmente los apartados 5.3.4 y 5.3.10 de este procedimiento.

La inspección ha revisado los siguientes trabajos:
PTR 2022/813. Cambio batería unidad HVAC X73ZZ009
- Horas totales: 260,17
- Dosis colectiva recibida: 3,853 mSv*p
- Dosis máxima individual: mSv

La inspección revisó las actas de las reuniones 181 a 183 del Comité ALARA, celebradas el 16 de junio, 6 de octubre y 15 de noviembre de 2022.
La inspección asistió a las reuniones 182 a 184 del Comité ALARA, celebradas el 6 de octubre, 15 de noviembre y 21 de diciembre de 2022 respectivamente.

Adicionalmente, se han identificado las siguientes observaciones durante la ejecución de trabajos:
- 18 de octubre de 2022. Edificio Combustible. Cota: -7.000. Cubículo: F.0.20

Durante los trabajos del mantenimiento On-Line del P38/A, había 2 trabajadores observando los trabajos bajo la ubicación de un punto caliente. En la misma ubicación se había establecido el acopio de material.
El titular comunicó a la inspección que el SPR informó sobre las condiciones radiológicas y se indicó que no se permaneciera innecesariamente junto al punto caliente.

PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada.

La inspección ha ejecutado parcialmente los apartados del punto 5.3.1 de este procedimiento.

La inspección realizó las siguientes comprobaciones de medida de tasas de dosis en cubículos y en tuberías verificando que no había discrepancias entre la señalización existente y las medidas realizadas por la inspección:
- 14 de octubre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.13

Punto 1. Tasa de dosis en área bajo línea caliente de G41: 290 µSv/h
- 14 de octubre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.17

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

Punto 1. Tasa de dosis en área junto a línea caliente E12-0357: 199 µSv/h
- 18 de octubre de 2022. Edificio Combustible. Cota: -7.000. Cubículo: F.0.20

Punto 1. Tasa de dosis bajo línea caliente de P11 a la altura de la cabeza: 90,2 µSv/h
Punto 2. Tasa de dosis en contacto línea caliente de P11: 519 µSv/h
Punto 3. Tasa de dosis en área: 34,0 µSv/h
- 26 de octubre de 2022. Edificio Reactor. Cota: +28.400. Cubículo: R.6.02

Punto 1. Tasa de dosis en contacto línea caliente E12 a cavidad: 343 µSv/h
- 26 de octubre de 2022. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.04

Punto 1. Tasa de dosis en contacto línea caliente E12 a aspersión contención: 110 µSv/h
- 3 de noviembre de 2022. Edificio Combustible. Cota: +11.500. Cubículo: F.4.04

Punto 1. Tasa de dosis en área en la señalización en el suelo de zona PLI: 12,7 µSv/h
Punto 2. Tasa de dosis en contacto línea caliente G41: 375 µSv/h
- 14 de noviembre de 2022. Edificio Turbina. Cota: +25.950. Cubículo: T.4.02

Punto 1. Tasa de dosis en área sobre turbina: 263 µSv/h
- 14 de noviembre de 2022. Edificio Calentadores. Cota: +17.100. Cubículo: H.4.04

Punto 1. Tasa de dosis en área entrada cubículo: 173 µSv/h
- 15 de noviembre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.14

Punto 1. Tasa de dosis en área en la entrada del cubículo: 52,9 µSv/h
- 17 de noviembre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.17

Punto 1. Tasa de dosis en área junto a la válvula E12F066A: 143 µSv/h
Punto 2. Tasa de dosis en área junto a la línea E12-0347: 142 µSv/h
Punto 3. Tasa de dosis junto a válvula E12F071A en contacto con trámex: 341 µSv/h
- 17 de noviembre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.12

Punto 1. Tasa de dosis en contacto línea caliente G51: 569 µSv/h
- 18 de noviembre de 2022. Edificio Exteriores. Cota: +0.000. Cubículo: ATI

Punto 1. Tasa de dosis en contacto con contenedor: 3,15 µSv/h
- 23 de noviembre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: +0.850. Cubículo: A.2.03

Punto 1. Tasa de dosis en contacto con trámex: 38,4, µSv/h
- 24 de noviembre de 2022. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.0.01

Punto 1. Tasa dosis en área en la cúpula de la contención metálica: 0,52 µSv/h
- 24 de noviembre de 2022. Edificio Reactor. Cubículo: R.0.01

Punto 1. Tasa dosis contacto con trámex encima de línea de E12 en anillo de blindaje: 10,6 µSv/h
- 24 de noviembre de 2022. Edificio Reactor. Cota: +1.400. Cubículo: R.0.01

Punto 1. Tasa dosis contacto línea E51-0037 en anillo de blindaje, junto T23GG040: 1,45 µSv/h
Punto 2. Tasa dosis en contacto con línea E51-0037 en el anillo de blindaje: 2,85 µSv/h
- 28 de noviembre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.11

Punto 1. Tasa de dosis en área enfrente de la bomba del RHR/A: 63,6 µSv/h
Punto 2. Tasa de dosis en área encima de la línea de descarga de la bomba del RHR/A: 114 µSv/h
Punto 3. Tasa dosis en área encima de la línea de aspiración de la bomba del RHR/A: 55,7 µSv/h
- 15 de diciembre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -2.450. Cubículo: A.2.02

Punto 1. Tasa de dosis en área en zona de baja radiación: 59,2 µSv/h
Punto 2. Tasa de dosis en área: 129 µSv/h

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

Punto 3. Tasa de dosis en área junto al acceso al cubículo A.2.05: 207 µSv/h
- 27 de diciembre de 2022. Edificio Combustible. Cota: +6.100. Cubículo: F.3.03

Punto 1. Tasa de dosis en área con filtro trinuke fuera de la piscina: 35,9 µSv/h
- 27 de diciembre de 2022. Edificio Exter. Cota: +0.200. Cubículo: Frente portalón Combustible

Punto 1. Tasa de dosis en área durante carga contenedor (filtros trinuke) en el camión: 2,42 µSv/h
Punto 2. Tasa de dosis a 2 metros del camión con contenedor (con filtro trinuke): 1,36 µSv/h

Adicionalmente, se han identificado las siguientes observaciones durante la ejecución de trabajos:
- 15 de diciembre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -2.450. Cubículo: A.2.02

Tras la reclasificación, con motivo de ejecución de la OCP-5576, del cubículo A.2.02 y A.2.05 de permanencia reglamentada con riesgo de irradiación y contaminación (PRIS) a permanencia limitada con riesgo de irradiación (PLI), se ha impedido el paso del cubículo A.2.02 a A.2.04 mediante balizas, pero no cuenta con punto de tránsito para paso a zona con contaminación.
El titular comunicó a la inspección que reforzó la señalización para impedir la circulación inadvertida entre cubículos, y se mantuvo el punto de tránsito de acceso al cubículo A.2.04 desde su puerta de acceso convencional.
El titular realizó vigilancias radiológicas de los cubículos comprobando la correcta clasificación de todas las zonas.

Reunión de cierre.

El día 1 de febrero de 2023, la inspección mantuvo una reunión de cierre con técnicos del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, así como las potenciales desviaciones:

- PA.IV.201. Errores en documentos y procedimientos.
- PA.IV.201. Equipos en planta sin identificar o identificados erróneamente.
- PA.IV.201. No conformidad NC-33701 con acciones finalizadas incorrectamente.
- PA.IV.201. Penetración T23GG048 no identificada correctamente en P&D.
- PA.IV.201. Falta de actualización de demandas asociadas a No Conformidad NC-33558.
- PT.IV.201. Filtraciones de agua en cubículos con equipos relacionados con la seguridad.
- PT.IV.205. Cargas de fuego transitorias sin permiso de PCI.
- PT.IV.209. Falta de sustitución de discos de ruptura E51D001/2 en línea de descarga de vapor de RCIC.
- PT.IV.211. Análisis incompleto de No Funcionalidades asociadas a Mantenimiento Online.
- PT.IV.213. Retraso en la apertura de Condiciones Anómalas.
- PT.IV.219. Ejecución incorrecta de procedimiento que provoca la inoperabilidad del RCIC.
- PT.IV.221. Acopios de material sin anclar en cubículos con ESC.
- PT.IV.221. Formación de gotas en penetración T23TT010.
- PT.IV.256. Medidas ALARA no ejecutadas durante trabajos de mantenimiento.

Por parte de los representantes de C.N. Cofrentes se dieron las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

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

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de C.N. Cofrentes, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta

COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/23/1026

Hoja 1 párrafo 12

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual, por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Hoja 3 párrafo 3 a 7

PA-IV-201. Programa de identificación y resolución de problemas. Equipos en planta sin identificar o identificados erróneamente.

24 de noviembre de 2022. Edificio Reactor. Cota: +12.500. Cubículo: R.0.01

Seis líneas metálicas que entran y salen del anillo de blindaje.

24 de noviembre de 2022. Edificio Reactor. Cota: +12.500. Cubículo: R.0.01

Penetración T23GG048 no identificada correctamente en P&D.

En referencia a estas dos observaciones indicar que se ha se verificado por parte de Operación e ISI, que los isométricos referenciados no presentan anomalías, ni suponen interferencias que pudieran afectar a otros equipos o a los cubículos por los que discurren.

Indicar así mismo, que Ingeniería está en analizando la procedencia de dichos isométricos.

Hoja 3 párrafo 8 y 9

PA-IV-201. Programa de identificación y resolución de problemas. Falta de actualización de demandas asociadas a No Conformidad NC-33558.

22 de diciembre de 2022. Edificio Diesel. Cota: +0.200. Cubículo: G.1.07

En referencia a esta observación indicar que el 19 de enero de 2023 se emitió la revisión 1 de la CA 2022-21, tras el análisis de la anomalía por instrumentación,

Internal Use

en la que se evalúa el estado actual del Generador Diesel división II y se establecen las acciones a realizar, incluyendo la orden de trabajo WG 12830619.

Hoja 3 párrafo 11 a 14

PA-IV-201. Programa de identificación y resolución de problemas. Errores en documentos y procedimientos.

En referencia a esta observación indicar que tras la implantación en el MRO de la propuesta de cambio PC 04-22 revisión 0, en la que se modifica la instrumentación a utilizar en la prueba de rechazo de carga de los Generadores Diesel división I (R43-A30-24M) y división II (R43-A31-24M), han quedado modificados tanto los procedimientos como las portadas de la ICRV's correspondientes con los nuevos valores de acuerdo a la IS 32.

Adicionalmente se ha emitido la NC 100000036081 para corregir las referencias a los indicadores de nivel de gasoil del tanque día y del tanque de almacenamiento en el procedimiento R43-A31-24M, asociado a división II.

Hoja 4 párrafos 12 a 14

PT-IV-201. Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones. Filtraciones de agua en cubículos con equipos relacionados con la seguridad.

12 de noviembre de 2022. Edificio Diesel. Cota: -2.00. Cubículo: G.0.01

En referencia a esta observación indicar que, tal como se refleja en el acta, se emitió la demanda de trabajo WG 12830560 para realizar inspecciones en la galería eléctrica. La orden de trabajo está cerrada tras no encontrar restos de agua en la galería.

Con fecha 9 de febrero de 2023 se ha emitido la demanda WG 12842318 para realizar nuevas inspecciones y detectar posibles filtraciones ante la previsión de lluvias en la zona. Esta demanda se encuentra en ejecución.

Hoja 9 párrafos 26 a final y hoja 10 párrafos 1 a 6

PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento. Falta de sustitución de discos de ruptura E51D001/2 en línea de descarga de vapor de RCIC.

En referencia a esta observación indicar que se ha emitido la NC 100000035158 asociada a la CA 2022-41: AUSENCIA DE REGISTRO DE INSPECCIÓN Ó SUSTITUCIÓN DE DIAFRAGMAS DE RUPTURA EN DESCARGA DE VAPOR DEL E51.

Con fecha 2 de noviembre de 2022 se declaró el sistema inoperable y se lanzaron los siguientes trabajos:

- Inspección visual e Inspección por líquidos penetrantes del disco exterior E51D002, con resultado satisfactorio.
- Sustitución del disco interior E51D001 por repuesto de almacén, previamente inspeccionado.

Internal Use

Tras los trabajos se realizó la prueba trimestral E51-A02-03M con resultado satisfactorio.

Se ha emitido la revisión 1 de la CA 2022-41 para incluir en la Evaluación de Operabilidad del RCIC el resultado de las inspecciones realizadas a los diafragmas y se ha establecido el siguiente plan de acción:

- Sustituir los discos de ruptura en la próxima recarga.
- Realizar extensión de causa al resto de discos de ruptura en sistemas clase 1, 2 y 3, a los que aplica el ASME-OM.
- Modificar MISICO para incluir los discos de ruptura como elemento de sustitución con la frecuencia de dos recargas y crear plan de mantenimiento para sustitución de los mismos.
- Asegurar un stock mínimo de discos en almacén.

Hoja 10 párrafos 20 a final y hoja 11 párrafos 1 a 3

PT.IV.211. Evaluaciones del riesgo del mantenimiento y control del trabajo emergente. Análisis incompleto de No Funcionalidades asociadas a Mantenimiento Online

En referencia a esta observación indicar que se ha emitido la NC 100000035541 para análisis, y se han establecido medidas administrativas para que en los on-line del P38 se declare no funcional el sistema de inundación de carbón de la división que permanece operable y se ejecuten las acciones requeridas por MRO 6.3.7.6.

Hoja 12 párrafos 9 y 10

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad. Retraso en la apertura de Condiciones Anómalas asociadas a P54CC001A.

En referencia a esta observación indicar que el 3 de agosto de 2022, cuando se detectó el defecto, se declaró inoperable el sistema P54/A de forma inmediata, se generó la se generó la NC 100000034661 y se procedió a la reparación del poro en la carcasa del enfriador de aire del Sistema de Aire Comprimido Esencial P54/A.

Posteriormente, con fecha 19 de octubre de 2022, se detectó un nuevo defecto en la carcasa del enfriador del P54/A y se emitió la NC 100000035138 asociada a la CA 2022-39: REPARACIÓN PROVISIONAL DE LA CARCASA DEL ENFRIADOR P54BB001A por repetitividad de defectos, por lo que también se recoge el defecto anterior en la CA emitida.

Las reparaciones ejecutadas se han realizado de acuerdo a códigos aplicables y están recogidas en los informes P40-5A842 revisión 0 de agosto de 2022, y P54-5A122 revisión 1 de octubre de 2022.

Los informes de las reparaciones realizadas han sido documentados como acciones de las no conformidades asociadas. Las acciones a ejecutar tras las

Internal Use

reparaciones se han identificado en los informes de reparación y han quedado registradas en las correspondientes órdenes de trabajo.

Hoja 12 párrafos 17 a final y hoja 13 párrafos 1 a 3

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad. Retraso en la apertura de Condiciones Anómalas asociadas a D17K617A

En referencia a esta observación indicar que el 20 de octubre se detectaron picos instantáneos de la señal que físicamente no se pueden corresponder con la variación real de radiación. Se declaró el monitor inoperable para realizar comprobaciones por parte de mantenimiento instrumentación y a continuación se realizó la prueba funcional de canal de acuerdo al PS-0283I. Todas las comprobaciones, incluyendo el PS, fueron satisfactorias y no se encontró ninguna anomalía en el monitor.

En base a las comprobaciones con resultado satisfactorio y a que las variaciones en la indicación del monitor eran en sentido de aumentar la señal, lo que implica que la función de aislamiento de la contención secundaria se produciría a un valor menor o igual al valor admisible establecido en la CLO 3.3.6.2, se determinó que el monitor estaba claramente operable y por ello no se emitió CA. Aunque se encontró como punto de mejora la necesidad de registrar la DIO realizada.

Posteriormente, al continuar observando picos en la señal, se procedió a emitir la NC 100000035150 asociada a la CA 2022-40: D17K617A (PRM ANILLO BLINDAJE)-AUMENTO PUNTUALES DE INDICACIÓN NO REALES, con fecha 23 de octubre de 2022. Una de las acciones fue sustituir sensor convertidor por su repuesto y aplicar el PS-0285I. Tras comprobar que no se reproducía la anomalía se cerró la CA.

Hoja 23 párrafos 15 y 16

PT.IV.221. Seguimiento del estado y actividades de la planta. Estado de equipos y cubículos de seguridad. Acopios de material sin anclar en cubículos con ESC.

- *14 de octubre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.16.*

En referencia a esta observación indicar que se procedió al amarre de la papelera.

Hoja 23 párrafos 19 a 21

- 17 de noviembre de 2022. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.16

En referencia a esta observación indicar que se emitió la NC 100000035350 y se procedió al amarre de la bomba. El material acopiado en el cubículo es, en su mayor parte, cajas metálicas correctamente ancladas con herramental metálico y tornillería. El resto de material, se retiró.

Además, el 21 de noviembre se impartió seminario con el personal que estaba realizando los trabajos de pintura en la bomba desmontada G17CC370D

Internal Use

recordando la necesidad de dejar anclado el equipo en todo momento siempre que no haya personal trabajando en el cubículo.

Hoja 24 párrafos 3 y 4

PT.IV.221. Seguimiento del estado y actividades de la planta. Estado de equipos y cubículos de seguridad. Formación de gotas en penetración T23TT010.

24 de noviembre de 2022. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.0.01

En referencia a esta observación indicar que se trata de una penetración eléctrica y no existen tuberías con fluido cercanas a la penetración, tanto del lado exterior como del interior. Se concluye que la causa más probable de la presencia de gotas son condensaciones por las variaciones de presión y temperatura que se producen en la atmósfera del anillo de blindaje por las maniobras de Operación para acceder al anillo.

Adicionalmente, indicar que está programada la inspección de la penetración eléctrica T23TT010 en R24 con orden de trabajo WP 12806437 con aplicación de la GAMA 0080E INSPECCIÓN DE PENETRACIONES ELÉCTRICAS DESDE EL ANULUS Y MEGADO DE CABLES DE RESERVA DE LAS MISMAS.

También está programada la prueba de fugas tipo B con orden WT 12704623 y requisito de vigilancia 3.6.1.1.1/PE.

Firmado
digitalmente por

Fecha: 2023.02.15
10:14:03 +01'00'

Internal Use

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia **CSN/AIN/COF/23/1026** de fecha dos de febrero de dos mil veintitrés, los inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Hoja 1 párrafo 12:
El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 3 párrafo 3 a 7:
Se acepta el comentario

Hoja 3 párrafo 8 y 9:
Se acepta el comentario

Hoja 3 párrafo 11 a 14:
Se acepta el comentario

Hoja 4 párrafos 12 a 14:
Se acepta el comentario

Hoja 9 párrafos 26 a final y hoja 10 párrafos 1 a 6:
El comentario no aporta información adicional al acta.

Hoja 10 párrafos 20 a final y hoja 11 párrafos 1 a 3:
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 12 párrafos 9 y 10:
El comentario no aporta información adicional al acta.

Hoja 12 párrafos 17 a final y hoja 13 párrafos 1 a 3:
El comentario no aporta información adicional al acta.

Hoja 23 párrafos 15 y 16:
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 23 párrafos 19 a 21:
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 24 párrafos 3 y 4:
Se acepta el comentario