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 los días uno de octubre a treinta y uno de diciembre de dos mil veintitrés, se han personado en la Central Nuclear de Cofrentes, radicada en Cofrentes (Valencia), al menos un inspector y de acuerdo al horario laboral, 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. 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.

Realizadas las advertencias formales anteriores y de la información a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

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

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 2023, el titular ha abierto 681 No Conformidades (NC), 74 Propuestas de Mejora (PM), 11 Requisitos Reguladores (RR) y 270 acciones de las cuales (a fecha 2 de enero de 2024):

- No Conformidades: 1 categoría A, 4 categoría B, 58 categoría C, 610 categoría D y 8 pendientes de categorización definitiva.
- Acciones: 1 de prioridad 1, 41 de prioridad 2, 93 de prioridad 3, 135 de prioridad 4.

Las No Conformidades de categoría A y B eran las siguientes:

- NC-38692. Cat. A. ISN 2023-08: Parada automática del reactor por actuación de protección del sistema MARK VI.
- NC-38174. Cat. B. ISN 2023-06: Arranque del generador diésel I por baja tensión en barra EA1.
- NC-38178. Cat. B. ISN 2023-07: Transferencia lenta de la barra EA1 y pérdida de RPS-A.
- NC-38683. Cat. B. Se observa en cámaras C99NN405/406/410/415 fuga de vapor.
- NC-38691. Cat. B. Pérdida de vacío por acumulación de agua en Off-Gas. CDM 2023-08.

Las Acciones de prioridad 1 eran las siguientes:

- NC-39002. AC-1. Resolución por la que se aprueba la revisión 8 del plan de protección física.

Dentro de este apartado la inspección ha comunicado al titular observaciones relacionadas con identificación errónea o su ausencia en equipos de planta, que el titular ha documentado mediante demandas de trabajo (WG-12861193/12861192/12869526).

Adicionalmente también se ha comunicado al titular:

- 9 de octubre de 2023. Edificio: Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

Transmisores de temperatura de atmósfera de Pozo Seco sin identificación.

- 11 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: +9.700. Cubículo: A.4.04

Compuerta que comunica el anillo de blindaje con el Túnel de vapor y que no cuenta con identificación. Algunas de las tuercas de la compuerta estaban flojas.

- 2 de noviembre de 2023. Edificio: Auxiliar. Cota: +4.200. Cubículo: A.4.04

Válvulas E32FF037/08/09/06/07 que están sin identificar.

- 14 de noviembre de 2023. Edificio: Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01

Identificación no oficial de válvulas P52FF368/373 de venteo de calderines P52AA005/6.

El titular abrió a No Conformidad NC-38723.

- 29 de noviembre de 2023. Edificio: Diesel. Cota: +0.200. Cubículo: G.1.06

Válvula manual E22FF068A que en P&D está representada como válvula de retención. El titular abrió la NC-31716 y tiene pendiente la SCP-7720.

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.

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 ha aplicado las siguientes acciones indicadas en el POGN-26, "Actuaciones de operación ante situaciones meteorológicas adversas":

- Los días 19, 25-28 de diciembre, el titular ejecutó acciones del anexo IV del POGN-26 ante riesgo de heladas y congelaciones.

PT.IV.203. Alineamiento de equipos.

Se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:

Sistema de Caldera Nuclear (sistema B21)

Los días 9, 11 y 18 de octubre, 2, 9 y 14 de noviembre de 2023, se realizó una verificación del alineamiento y estado del sistema B21.

El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificio Reactor (Pozo Seco), Sala de Control y Auxiliar (Túnel Vapor).
- Comprobación de variables en ordenador de procesos.

Dentro de este apartado se ha comunicado al titular:

- 18 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +0.660. Cubículo: R.1.01

La válvula rompedora de vacío B21F037A, de la SRV B21F041A, tiene la palanca de accionamiento manual apoyada en un soporte, de forma que no permite más recorrido en esa dirección. La inspección solicitó información adicional, debido a que la palanca de accionamiento manual es distinta al resto de válvulas de rotura de vacío y no coincide con su plano de montaje.

- 14 de noviembre de 2023. Edificio N/A. Cota: N/A. Cubículo: N/A

Desde el arranque tras R24, la diferencia de caudal entre ambas líneas de agua de alimentación es superior a ciclos anteriores, se mantiene en torno a 80 T/h, y en ciclos anteriores estaba en torno a 50-60 T/h. El titular sostiene que se trata de una diferencia del 2,5%, y la atribuye a que la posición de las válvulas de agua de alimentación haya podido quedar ligeramente distintas tras R24.

- 14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.03

Soporte junto a caja HARSH B21SS086, que le falta un perno de anclaje a pared y que soporta los conduits divisionales A5283 y A5290. El titular abrió la demanda WG-12869213.

Sistema de Recirculación (sistema B33)

Los días 4, 9, 18 y 26 de octubre, 6, 9 y 14 de noviembre de 2023 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.
- Revisión órdenes de trabajo y No Conformidades.
- Comprobación de variables en ordenador de procesos.

Dentro de este apartado se ha comunicado al titular:

- 4 de octubre de 2023. Edificio N/A. Cota: N/A. Cubículo: N/A

El día 4 de octubre se produjo la pérdida de tensión en la barra C11 de 120Vca, por un fallo en el cambio automático de alimentación a C11 desde el trafo de regulación TR-C11 al trafo TR-C31. La barra C11 alimenta a diversos equipos, entre ellos a la unidad de potencia hidráulica A (HPU-A), de accionamiento de la válvula de control de caudal de Recirculación del lazo A (FCV-A). Aunque se recuperó tensión en barra C11, se mantuvo la pérdida de la HPU-A, hasta que fue puesta en servicio. En el ordenador de procesos, se comprobó que, la pérdida de presión en circuito hidráulico provocó que la válvula FCV-A iniciara un lento proceso de cierre, desde 80 a 63% de apertura en 40 min. Este cierre lento de la FCV-A, produjo un desequilibrio de caudales de recirculación superior al 5%, con potencia > 70%, entrando a las 09:19h para el lazo A, en la condición A de la CLO 3.4.1., y salió a las 09:46h.

- 14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01

Oscilación rápida y brusca de la aguja del indicador B33R002B. El titular abrió NC-38721 y reparó con WG-12869210.

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

Los días 26 y 30 de octubre, 2, 6, 14 y 28 de noviembre y 11 de diciembre de 2023, se realizó una verificación del alineamiento y estado del sistema C11.

El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificio Combustible, Reactor y Sala de Control.
- Revisión órdenes de trabajo.

Dentro de este apartado se ha comunicado al titular:

- 14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01

Fuga por la unión roscada de la válvula C11FF343 con el palillo de la válvula C11FF053 de venteo de banco B HCUs. El titular abrió la NC-38724 y reparó con WG-12869203.

Sistema de control líquido de reserva (sistema C41)

Los días 8, 9, 18, 26 y 30 de octubre, 6, 9 y 14 de noviembre de 2023 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.
- Revisión órdenes de trabajo y No Conformidades.

Dentro de este apartado se ha comunicado al titular:

- 8 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01

Almacenamiento de 16 bidones llenos de agua borada, sobre el trámex de piscina de supresión, tras rebose del tanque de C41 durante trabajos de recarga a sumidero suelos contención.
El titular dispone de la NC-38042 con análisis del suceso.

- 18 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +0.660. Cubículo: R.1.01

Válvula C41F008, que en SAP aparece identificada como “Antigua valv. Manual línea inyec fondo vasija” y que en plano consta como L.C. y Clase 1 en el isométrico C41-0022. La inspección solicitó información adicional al titular respecto a las inspecciones y pruebas aplicables.

- 14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.3.04

Calorifugado desmontado en tramo de líneas de C41, aguas arriba de C41F004B.
Mantas de aislamiento almacenadas bajo tanque de prueba de C41.
El titular abrió NC-38726 y WG-12869211. Se repone calorifugado con WG-12867997.

Sistema de extracción de calor residual (sistema E12)

Los días 6, 8, 9, 11, 16-18, 25-27 y 30 de octubre, 2, 6, 9 y 14 de noviembre, 4 de diciembre de 2023, 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.

Dentro de este apartado se ha comunicado al titular:

- 18 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.04

Fuga de agua por la válvula E12FF2007 “pressure locking” de la válvula E12F028A. El sistema se encontraba declarado operable.
El titular abrió las demandas WG-12863595, WS-12863593 y la No Conformidad NC-38155.
Los días 30 de octubre, 6 y 14 de noviembre la inspección comprobó que los rezumen seguían presentes.
El titular abrió la NC-38684 y WG-12869034.

- 18 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.04

Tras medir tasa de dosis aguas abajo de la válvula E12F028A se produce un incremento en la lectura. En área y en la propia válvula hay en torno a 20 µSv/h y en contacto con el codo en torno a 82 µSv/h. La inspección cuestionó al titular respecto a potencial fuga por el asiento de la válvula.

- 18 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.12

Goteo por el transmisor E12N026A, y acumulación de agua bajo el rack de instrumentación. El titular abrió WG-12863619.

- 18 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.1.01

El soporte de la tubería de P40/A junto a la válvula E12F068A de salida de cambiadores, con parte del hormigón desprendido.

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

Los días 4, 9, 11, 16-18 y 30 de octubre, 8 y 9 de noviembre, 4 de diciembre de 2023, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E21. El alcance de la inspección fue:

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

Dentro de este apartado se ha comunicado al titular:

- 28 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.18

En el ordenador de procesos se observa que el caudal de refrigeración de P40 a la unidad enfriadora X73ZZ010 (LPCS) está por debajo del valor requerido por ETFM/MRO de 12,1 m3/h desde el 18 de octubre. Tras comunicarlo al titular, se declara la unidad X73ZZ010 No Funcional, e inoperable el Sistema de Aspersión del Núcleo a Baja Presión.

El titular realizó equilibrado de caudales de P40 div.1 y ejecutó prueba de caudales (P40-A19-24M) el día 31 de octubre a las 03:30h, obteniendo un caudal superior al requerido en ETFM/MRO, por lo que declaró operable el LPCS.

- 14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +13.950. Cubículo: R.3.01

Desde el día 13 de noviembre, coincidente con la transferencia a alta velocidad de las bombas de Recirculación, se produjo el cambio de indicación en S. Control, de cerrado a entreabierto, en la posición del disco de la válvula E21F006, de retención con actuador neumático de inyección del LPCS. La válvula tiene función de aislamiento de presión y de aislamiento de contención.

El titular comunica que existe WG-12866452 emitida el 8 de noviembre, y que la anomalía se encuentra evaluada en la CA 2019-36 donde se concluye que el ESC está Operable.

El titular realizó una entrada a Pozo Seco para intervenir sobre el final de carrera, quedando resuelto.

Sistema de aspersión del núcleo a alta presión (sistema E22)

Los días 9, 10, 18, 30 y 31 de octubre, 3, 7-9, 23 y 29 de noviembre, 4 de diciembre de 2023, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E22. El alcance de la inspección fue:

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

Dentro de este apartado se ha comunicado al titular:

- 30 de octubre de 2023. Edificio Diesel. Cota: +0.200. Cubículo: G.1.06

Amperímetro E22A/151, del panel E22S001-1, que continúa sin indicación. Existe demanda WR-12789018 para sustituirlo.

Sistema de refrigeración del núcleo aislado (sistema E51)

Los días 11, 16, 25 y 30 de octubre, 2 y 8 de noviembre, 4 de diciembre de 2023, 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.
- Revisión órdenes de trabajo y No Conformidades.

Dentro de este apartado se ha comunicado al titular:

- 4 de diciembre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.16

Válvula E51F022 con el volante de accionamiento manual desacoplado y almacenado en el suelo sin anclaje. El titular abrió NC-38860 y WG-12870015, y resolvió la anomalía.

- 4 de diciembre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.16

Vástago de la válvula E51F031 que le falta un tramo del filete de enroscado. El titular abrió la demanda WG-12870017.

Sistema de reserva de tratamiento de gases (sistema P38)

Los días 13 y 16 de octubre, 2 de noviembre de 2023, se realizó una verificación del alineamiento del sistema P38.

El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en Sala de Control y edificio Combustible.
- Revisión órdenes de trabajo y No Conformidades.

Dentro de este apartado se ha comunicado al titular:

- 16 de octubre de 2023. Edificio Combustible. Cota: +0.660. Cubículo: F.2.13

Seguimiento de trabajos de sustitución de la junta P38DD021 en iso P38-9078 en el lazo común de descarga de ambos P38, con el sistema parado y la contención secundaria inoperable (NICS-3), se producía entrada de aire desde el tramo vertical. La inspección cuestionó al titular si se trataba de aire directamente del exterior aspirado por el sistema X63.

Sistema de agua enfriada esencial (sistema P39)

Los días 13 y 16 de octubre, 2, 8 y 27 de noviembre, 5 y 11 de diciembre de 2023, 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.

Sistema de agua de servicios esenciales (sistema P40)

El día 10 de octubre, 2 y 23 de noviembre, 11 de diciembre de 2023, se realizó una verificación del alineamiento del sistema P40.

El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificios Auxiliar, Combustible, Sala de Control, Diésel 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 13 y 16 de octubre, 8 y 27 de noviembre de 2023, se verificó el alineamiento del sistema P54.

El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificio Combustible y Sala de Control.
- Revisión órdenes de trabajo y modificaciones temporales.
- Comprobación de variables en ordenador de procesos.

Sistema de generadores diésel de emergencia (sistema R43)

Los días 10,16, 17, 25, 26, 28 y 30 de octubre, 7, 17, 23 y 29 de noviembre, 11 y 20 de diciembre de 2023, se realizó una verificación del alineamiento del sistema R43.

El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificio Diésel.
- Revisión órdenes de trabajo, No Conformidades y Condiciones Anómalas.
- Comprobación de variables en ordenador de procesos.
- Asistencia a Pruebas de Vigilancia.

Sistema de mezclado de la atmósfera del Pozo Seco (sistema T52)

Los días 6, 8, 14 y 21 de noviembre de 2023, 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.

Enclavamiento de válvulas

- 8 de noviembre de 2023 Edificio Combustible. Cota: +19.300. Cubículo: F.4.04

Válvula P53FF007 sin enclavar y no tenía ninguna etiqueta de descargo asociada.

- 14 de noviembre de 2023 Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.06

Válvula P11FF113 de prueba después de retención P11FF028 que se encuentra desenclavada. Tras la comunicación, el titular enclavó la válvula.

- 14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.04

Válvula T52F027 de salida de aire de Pozo Seco hacia T40 que está sin enclavar. En P&D consta como L.C. Adicionalmente, la cadena del actuador está suelta con posibilidad de impacto en otros componentes. El titular comunicó su correcto enclavamiento.

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:

- 4 de octubre de 2023. Edificio Combustible. Cota: +0.600. Cubículo: F.2.08

Cables de alimentación de equipos de proyecto de descontaminación, que se han ruteado por encima y en contacto de bandejas de cables de la división 2. Las bandejas no están identificadas en la zona de cruce, pero más adelante están identificadas como C2504/2505/2506/2507-B3.
El titular abrió la NC-37995 y separó físicamente parte del cableado divisional y no divisional.
La inspección comprobó el día 13 de octubre que había cableado pendiente de proteger, y se lo trasladó al titular.

- 6 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01

Cables enrollados junto a válvula T40FF012, sobre bandeja eléctrica y no se identifica su origen. La bandeja no está identificada como divisional. La inspección comprobó posteriormente el 3 de enero de 2024, que el cableado se encontraba en el mismo estado.

- 9 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +13.950. Cubículo: R.3.01

Existencia de cableado que circula suelto y sin identificación por distintas cotas de Pozo Seco. La inspección no pudo hacer trazabilidad de este cableado y solicitó información adicional al titular.

- 9 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +13.950. Cubículo: R.3.01

Penetración T27TT098 que no dispone de tapa y que contiene gran cantidad de cableado. Hay cables que parecen estar empalmados y otros directamente cortados. La inspección solicitó información adicional al titular.

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, P39A/B/C/D, P54A/B, P55A/B, B33A/B, E51, C11).

Estado de medios de extinción y barreras resistentes al fuego

- 2 de noviembre de 2023. Edificio Combustible. Cota: -2.600. Cubículo: F.1.22

Puerta L59PF022, de entrada a Tren de Filtrado de Sistema de Reserva de Tratamiento de Gases div. II no cerrada completamente. No había personal trabajando en el interior ni en las inmediaciones. La puerta es MRO-RF-3h y separa área de fuego EF-02 de EF-04.
La inspección cuestionó al titular si había sido alertado por el sistema de detección de puertas abiertas.

- 8 de noviembre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: +9.700. Cubículo: A.5.07

Puerta F-61-M que tiene la junta desprendida. El día 5 de diciembre la inspección volvió a comunicar la misma observación.
El titular abrió NC-38874 y WG-17870019.

- 17 de noviembre de 2023. Edificio Servicios. Cota: +11.000. Cubículo: S.2.14

Junta de puerta L59PS123M parcialmente despegada. El titular emitió la WG-12869255 y NC-38764 ya ejecutadas.

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 agua de servicios esenciales de los cambiadores de calor de los SSC en el ordenador de proceso.

En este trimestre el titular ha efectuado limpieza mecánica y química sobre los cambiadores G41BB001C/D el día 1 de octubre.

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 no se han celebrado reuniones de seguimiento del Panel de Expertos de la Regla de Mantenimiento (RM).

La inspección ha revisado las siguientes actividades:

Reparación de marca exterior en isométrico B33-0572

- Acciones en el mantenimiento:
  - Mediciones de la marca identificada, confirmando una profundidad de 1,5mm, siendo el espesor nominal del isométrico B33-0572 de 3,91mm (línea de acero inoxidable, de ¾" y schedule 80S). Con medida por UT, el titular confirma que el espesor real es de 4,1-4,2mm.
  - Cálculo del espesor mínimo (2,3mm) para cumplir las ecuaciones del código ASME III Subsección NC, de acuerdo a las combinaciones de carga y niveles de servicio indicados en el documento 02-IM08050 Rev.6 (Piping and piping-mounted equipment load combination and acceptance criteria).
- Alcance de la inspección:
  - Comunicación al titular de la existencia de la indicación, junto a la reparación del isométrico B33-0562.
  - Comprobación el día 9 de noviembre de la reparación.
  - La inspección ha comprobado que el titular no ha abierto una No Conformidad en el Programa de Acciones Correctivas.

- La inspección ha solicitado información adicional al titular respecto a la documentación de las actividades realizadas y la reparación que se llevó a cabo durante R24.

Reducción de holguras en varillaje cabina del interruptor R2252/EA2-07 (P40CC001B)

- Acciones en el mantenimiento:
  - El día 10 de diciembre se produce el fallo a la apertura de la válvula P40FF010, de descarga de P40CC001B, tras dar orden de arranque a la bomba. El titular declaró inoperable la bomba y el resto de la división II el día 10 de diciembre a las 09:49h.
  - El día 11 de diciembre, el titular inspeccionó el interior de la cabina donde se aloja el interruptor R2252/EA2-07 de la bomba P40CC001B, con la demanda WS-12870125, comprobando la existencia de holguras en el varillaje que debe provocar el alineamiento correcto de los contactos auxiliares del interruptor.
  - En la intervención, el titular redujo las holguras y realizó 3 arranques distintos, comprobando que los contactos auxiliares se hacían correctamente, y declaró la división operable a las 11:47h del día 11 de diciembre.
  - El titular ha abierto la No Conformidad NC-38901 donde adicionalmente descarta la notificabilidad por criterio D3.
- Alcance de la inspección:
  - Asistencia en local durante la ejecución de WS-12870125 y comprobación de prueba post-mantenimiento.
  - Comprobación de documentación e histórico del interruptor:
    - Sustitución del varillaje y la torre de contactos en 2019, durante R22.
    - Ejecución en recarga de GAMA-0501E para revisión de cabina con resultado satisfactorio. La GAMA incluye una prueba post-mantenimiento, para comprobar la correcta actuación de los contactos.

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.

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 ha habido tres ISN donde ha intervenido personal de operación:

- ISN 2023-06 Arranque del GD/A por actuación espuria de protección del T-A12.
- ISN 2023-07 Arranque del GD/A por apertura del interruptor 52/E1A3.
- ISN 2023-08 Parada automática del reactor por actuación de protección del MARK VI.

La inspección revisó posteriormente las maniobras llevadas a cabo por el personal de operación durante la ocurrencia de los transitorios en los ISN-2023-06 e ISN-2023-07.
La inspección estuvo presente durante las maniobras llevadas a cabo por el personal de operación durante la ocurrencia del ISN-2023-08.

Bajadas de carga:
- Entre los días 6 de octubre y 12 de noviembre la central estuvo desacoplada de la red por trabajos de recarga R24 (ver PT.IV.217).
- El día 18 de noviembre, bajada de carga al 110% de potencia tras observar una disminución sostenida de vacío en el condensador. El titular aprovechó la bajada de carga por pérdida de vacío anterior para hacer reestructuración de barras de control el día 19 de noviembre.
- El día 22 de noviembre, bajada de carga al 70% para intervenir sobre el interruptor de nivel N11NN009, tras identificar una fuga de vapor el día 21 de noviembre.

Variaciones de potencia
- Durante las maniobras de la segunda bajada de carga del día 18 de noviembre por bajo vacío en el condensador, no llegó a estabilizarse el vacío en el condensador y se alcanzó el valor de 127 mmHg, estando a una potencia de 93%, por lo que se produjo el run-back re Recirculación (cierre rápido y parcial de las válvulas de control de recirculación), reduciendo la potencia al 73% aproximadamente. Como consecuencia de este run-back, se entró en la región restringida del mapa potencia-caudal, pero el titular salió inmediatamente de la región restringida, reduciendo potencia mediante la inserción de barras de control.

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.

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

CA/2023/55 R43DD040A (Calentador de inmersión de agua del motor “A” del GD-DIV II)
- Motivo: El día 23 de octubre, aparece la alarma en anunciador local del GD/B de “Falta tensión o conmutador en off calentadores de inmersión motores A y B”, estando ambos calentadores en auto. Se comprueba que el calentador A no controla correctamente en auto. El titular aporta expectativa de operabilidad en base a que una temperatura baja de agua/aceite supone únicamente que el Generador arranca en frío. Se establecen vigilancia continua y control de la temperatura en manual mediante arranque del calentador de inmersión.
- Estado de ESC: Operable con Condición Degradada.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Comprobación de variables en ordenador de procesos y en local.

CA/2023/56 Obstrucción taladros drenaje P40 DIV I

- Motivo: El día 20 de noviembre, estando la bomba P40CC001A en marcha, se identifica que sale una cantidad inferior a la habitual de agua por los taladros de drenaje practicados para impedir la formación de hielo en el colector de retorno del sistema. El titular mantuvo la bomba en servicio, para impedir la formación de hielo, hasta que los drenajes fueron desobstruidos.
- Estado de ESC: Operable con Condición Degradada.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.

CA/2023/57 Generador Diesel DIV II Alarma diferencial de temperaturas escape

- Motivo: El día 23 de noviembre se observa que estando el Generador Diesel B parado, ha aparecido y está presenta la alarma de alta temperatura diferencial de escape. El titular descarta que la alarma sea real en base a que aparece con GD/B parado y en los pirómetros de cada motor se comprueba que la temperatura de cada cilindro es correcta. El día 23 de diciembre, se comprueba que el cilindro 12 del motor A, presenta una temperatura baja de 100ºF, con el GD/B en marcha, lo que, unido a la ausencia de síntomas de desequilibrio de carga entre motores, descarta que la alarma sea real. El titular resolvió la anomalía con WA-12869176, sustituyendo el termopar.
- Estado de ESC: Operable con Condición Degradada.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.

CA/2023/58 P54DD004A punto de rocío

- Motivo: El día 27 de noviembre aparece la alarma “Aire comprimido esencial anomalía secador de aire DIV I” y se comprueba que el punto de rocío en el P54RR001 está por encima del valor de alarma. El titular estableció monitorización del punto de rocío y ha programado la sustitución, con una periodicidad más reducida, de la alúmina. El titular llevó a cabo la sustitución de la alúmina el día 12 de diciembre.
- Estado de ESC: Operable con Condición Degradada.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Comprobación de parámetros en ordenador de procesos y en local.

CA/2023/59 Indicación anómala de SRM-B (C51K600B).

- Motivo: El día 26 de octubre, con la planta en modo 5, se declara el monitor de rango fuente B (SRM-B) inoperable para comprobaciones y finalmente se sustituye monitor y detector. Estas acciones quedaron documentadas en la No Conformidad NC-38312 del día 26 de octubre.
  El día 29 de octubre, se observa tendencia ascendente en la indicación y se declara inoperable, pero no se encuentra ninguna anomalía, salvo una carga progresiva del circuito que ocurre de forma periódica y aleatoria. El titular ofrece una expectativa de operabilidad, en base a que el fenómeno es conocido por el personal especialista y el aumento de señal es conservador respecto a que se alcanza antes el valor de alarma del SRM. El titular reforzó la vigilancia sobre

la indicación del monitor, para anticipar el aumento de señal y realizar descargas del circuito como medida compensatoria.
- Estado de ESC: Operable con Condición Degradada.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - La inspección comprobó y comunicó al titular, el 29 de noviembre que, aunque se disponía de un documento con la redacción de la CA-2023-59, no se llegó a aprobar de forma oficial mediante un proceso de firmas y no se presentó formalmente en un CSNC durante la recarga R24, en el periodo que se estuvieron implantando las medias compensatorias en el Modo de Operación que requería la operabilidad del SRM-B.
    La presentación formal de la CA-2023-59 se llevó a cabo posteriormente en el CSNC-1541 el día 13 de diciembre, y quedó documentada en la No Conformidad NC-38911.

CA/2023/60 R43 GD DIV I Alarma temperatura diferencial 8B
- Motivo: El día 11 de diciembre durante la prueba mensual R43-A01-01M del Generador Diésel A, aparece la alarma de temperatura diferencial de escapes. El titular comprueba que el cilindro 8 del motor B, tiene una temperatura en torno a 250-450ºF (121-250ºC), cuando lo habitual es en torno a 900ºF (482ºC). El titular descarta que la indicación de temperatura y aparición de la alarma sea real en base a que, adicionalmente, no hay síntomas de desequilibrio de carga entre motores. El titular ha incluido acciones para comprobar en próximo arranque la temperatura de descarga mediante medida independiente de temperatura.
- Estado de ESC: Operable con Condición Degradada.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Comprobación de parámetros en ordenador de procesos y en local.

CA/2023/61 X73NN074 elemento temperatura de entrada unidad X73ZZ015 del Túnel de Vapor
- Motivo: El día 24 de diciembre, durante la revisión de cámaras en el Túnel de Vapor, el titular identificó que el sensor de temperatura X73NN074 estaba en el suelo, fuera de su alojamiento. Este sensor proporciona uno de los cuatro puntos de temperatura con los que se calcula la media de temperatura del Túnel de Vapor, cuyo valor está limitado por RO 6.3.7.12. El titular concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad en base a que el sensor de temperatura sigue proporcionando valores coherentes de temperatura por lo que sigue midiendo la temperatura ambiental del Túnel de Vapor, aunque no esté en su alojamiento.
- Estado de ESC: Operable con Condición Degradada.
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Comprobación de parámetros en ordenador de procesos.

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:

- 15 de octubre de 2023. Prueba PS-0135M. Prueba de fugas de válvulas.
  Equipo: E12F041A.
  - En la prueba del día 9 de octubre, la válvula E12F041A no superó la prueba de fugas por no ser posible presurizar el volumen de prueba.
  - Posteriormente se realizan ajustes del acoplamiento y recorrido del actuador de la válvula con WR-12862830. Se ejecuta prueba as-left con WT-12863285 con resultado satisfactorio.
  - Revisión documental del procedimiento PS-0135M y visitas en local y Sala de Control.

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

En este trimestre durante la parada para recarga nº24 de CN Cofrentes que comenzó el día 6 de octubre, la inspección ha ejecutado los apartados 5.1.1, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5 y 5.2.6 destacando lo siguiente:

Los hitos más significativos son los siguientes:

05.10.2023	09:50h	Inicio de la bajada de carga.
06.10.2023	01:09h	Disparo turbina, y control de nivel a válvula N21FF600.
	02:01h	Selector de Modos del Reactor en Arranque y “Modo 2 - Arranque”.
	03:32h	Selector de Modos del Reactor en Parada “Modo 3 – Parada Caliente”.
	12:00h	RHR/A en Modo enfriamiento en parada.
	13:36h	Se alcanza “Modo 4 – Parada Fría”.
	22:00h	Se para el sistema de Recirculación (B33).
07.10.2023	15:05h	Destensado pernos tapa vasija. “Modo 5 – Recarga”. SMR Recarga.
08.10.2023	08:35h	Se alcanzan +7 metros en cavidad.
	14:14h	Se declara Inoperable la División I y disponible para mantenimiento.
10.10.2023	00:10h	Primera ventana de movimiento de combustible y descarga parcial.
	23:17h	Finaliza movimiento combustible y se declara NICS-2.
13.10.2023	01:10h	39 Barras de control se declaran inoperables para cambio de barra, cambio de CRD o cambio de tubo guía.
14.10.2023	17:25h	Finaliza NICS-2 y se recupera Integridad de Contención Secundaria.
	20:40h	Inicio cambio de CRD´s y sustitución isométrico B33-0562 (OPRDV).
16.10.2023	09:56h	Se inicia NICS-3.
18.10.2023	06:30h	Se declaran operables los sistemas de División A.
	14:08h	Se declara inoperable la División B y disponible para mantenimiento.
19.10.2023	06:20h	Finaliza NICS-3, y se declara operable Contención Secundaria.
	09:05h	Se inicia OPRDV para preparación de corte de tubos secos.
	13:30h	Finaliza OPDRV y se inicia la NICS-4.

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

	16:05h	Se produce el disparo del 86 del T-A12. Suceso iniciador de ISN 2023-06.
20.10.2023	22:45h	Se produce transferencia lenta de la barra EA1, arranque del GD div I sin acoplar, y actuación del RPS “B”.
	23:21h	Actuación del RPS "A", antes de haber recuperado el RPS "B", por lo que se produce SCRAM y aislamiento. ISN 2023-07.
24.10.2023	14:25h	Se inicia el barajado del núcleo.
30.10.2023	05:23h	Se deja el RHR/A fuera de servicio en modo SDC y se mantiene como alternativa por ETFM 3.9.8 el G41 y G33 alineados a cavidad.
	19:45h	Se declara División II operable.
01.11.2023	10:24h	Fin barajado del núcleo.
	11:35h	Prueba de aislamiento general.
	20:00h	Prueba de margen de parada.
02.11.2023	06:46h	Inicio de NICS-5 hasta prueba hidrostática.
03.11.2023	09:15h	Inicio instalación de pernos en la tapa de vasija.
	13:55h	Se pasa el SMR a PARADA.
04.11.2023	18:12h	Inicio prueba hidrostática en vasija. Finaliza el 05.11.2023 a las 01:03h.
05.11.2023	02:20h	Inicio pruebas de SCRAM. Finaliza a las 22:35h.
	17:28h	Inundada la piscina de cavidad.
07.11.2023	02:09h	Presurización del Pozo Seco para ILRT. A las 07:15 finaliza la prueba.
	13:20h	Presurización de Contención para ILRT.
08.11.2023	16:00h	Finaliza verificación de ILRT-Contención.
09.11.2023	20:05h	Se arranca Bomba B de Recirculación.
10.11.2023	03:40h	Se arranca Bomba A de Recirculación
	14:15h	Se quita E12/B del modo SDC y se deja en reserva.
	14:33h	Selector de Modos del Reactor en Arranque y “Modo 2 - Arranque”.
11.11.2023	12:03h	Se alcanza criticidad.
	16:45h	Prueba del RCIC con presión del reactor de 10 kg/cm^2 e inyección a vasija.
12.11.2023	07:50h	Arranque de la Turbo-Bomba de Agua de Alimentación A (TBAA/A).
	15:10h	Selector de Modos del Reactor en Marcha y “Modo 1 - Marcha”.
	20:05h	Inicio de rodaje de la turbina.
	22:25h	Acoplamiento. Fin de recarga R24.

Seguridad en parada

La inspección ha realizado un seguimiento diario de las funciones críticas de seguridad en parada durante la Recarga.

El día de 11 de noviembre a las 11:00h el índice se severidad era de 431,88 hp (horas ponderadas) frente al programado de 340,91 hp.

Las funciones críticas de seguridad en parada (Enfriamiento piscina combustible, Control de inventario, Disponibilidad de potencia, Control de reactividad, Integridad de la Contención Secundaria) se han mantenido en normal o máximo (verde o azul).

La función crítica de seguridad en parada de Extracción de calor residual, estuvo en mínimo (amarillo) desde el día 2 de noviembre (28R) a las 17:45h, hasta el 29R a las 21:00h.

Inspecciones Pozo Seco durante la Recarga

La inspección residente realizó los días 9, 18, 26 de octubre y 9 de noviembre una verificación independiente de:

- Estado general del pozo seco.
- Seguimiento de trabajos en curso (sustitución de sellos de bombas de B33, modificación de isométrico B33-0562, instalación de sistema para monitorizar vibraciones en líneas de B33, inspecciones de soldaduras, trabajos en MSIV y SRV, sustitución de finales de carreras de MSIV).
- Medida de tasa de dosis en algunos puntos.

La inspección transmitió al titular observaciones referentes a debris latente en el edificio, varios almacenamientos de andamios y aislamiento pendientes de retirar antes del cierre del mismo y almacenamientos inadecuados de material durante la realización de trabajos a lo largo de la recarga.

Dentro de este apartado la inspección comunicó al titular:

- 18 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.01

Acumulación de calorifugado suelto sin anclar en distintas cotas del Pozo Seco. Parte del material sí se encontraba correctamente anclado. El día 26 de octubre la inspección volvió a realizar la misma observación.

- 9 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: -7.000. Cubículo: R.0.03

Acumulación de restos de aislamiento caído, sobre la losa del Pozo Seco y pendiente de reponer, en la zona inferior de B33F067B.

El titular comunicó que se trataba de aislamiento reflectivo retirado, pero no detectó el origen del trabajo principal. Ha programado su reposición en siguiente recarga R25, quedando anclado.

- 9 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: -7.000. Cubículo: R.0.03

Válvula P42FF140 de retención interior del Pozo Seco del Sistema Cerrado de Agua de Enfriamiento, con el aislamiento mal colocado o sin colocar. El titular programó su reposición para R25 con WG-12866578.

- 9 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

Válvula P42FF146 de entrada a T41ZZ003 con restos de óxido y humedad, con formación de calcificaciones alrededor del eje y en la tapa de la válvula. Adicionalmente, se comunicó al titular que el final de carrera para la señal de cierre y el tornillo solidario al vástago que lo acciona parecían desalineados. La inspección comprobó el 16 de noviembre que la válvula tenía indicación de entreabierta en Sala de Control, y existía la demanda WG-12864381 abierta durante R24 pero que no llegó a ejecutarse.

- 9 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

Cadenas de polipasto sueltas previo al cierre del Pozo Seco. El titular comunicó que quedaron amarradas.

Inspecciones Túnel de Vapor durante la Recarga

La inspección residente realizó los días 11 de octubre y 2 de noviembre de 2023 una verificación independiente de:

- Estado en general del túnel de vapor (zona Ed. Auxiliar).
- Seguimiento de trabajos en curso programados y emergentes.
- Medida de tasa de dosis en algunos puntos.

Otras inspecciones durante la recarga

Diferentes recorridos por los edificios de: Auxiliar, Combustible, Reactor, Diésel, Servicios, Turbina, Calentadores, UHS.

Dentro de este apartado la inspección comunicó al titular:

- 11 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.02

Se observa material suelto en el pasillo de la división 2 de Auxiliar.

La inspección realizó la misma observación el día 16 de octubre.

Se asistió parcialmente a actividades relacionadas:

- Movimiento de combustible, inspección de combustible e internos de vasija.
- Proyecto de descontaminación del sistema de limpieza de agua de reactor.
- Modificación de proyecto de conexión de P40/A a E12/A.
- Sustitución de baterías de unidades de enfriamiento de ECCS (X73ZZ004/007/10).
- Ejecución de trabajos pendientes para cierre de Condiciones Anómalas:
  - Modificación de instalación de transmisores Rosemount.
  - Sustitución de disco de ruptura exterior en línea de descarga de vapor del RCIC.
- Prueba de fugas integrada de la Contención Primaria y Pozo seco (ILRT).

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:

- 16 de octubre de 2023. Prueba R43-A11-24M. Prueba de funcionamiento durante 24 horas del G.D.A. Equipo: GD-A.
  - Revisión documental del procedimiento POS-R43.
  - Asistencia parcial en local y comprobación de resultados en ordenador de proceso.
  - Durante la prueba la inspección comunicó al titular la existencia de un rezume en la válvula sin identificar P60FF195. El titular abrió la demanda WG-128633710.

- 17 de octubre de 2023. Prueba E12-A08-24M. Iniciación LPCI “A” y aspersión de la Contención “A”, Equipo: LPCI-A.

- Revisión del procedimiento POS-E12.
- Asistencia en S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 17 de octubre de 2023. Prueba E21-A04-24M. Prueba funcional del sistema de aspersión del núcleo a baja presión, Equipo: LPCS.
  - Revisión documental del procedimiento POS-E21.
  - Asistencia en S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 17 de octubre de 2023. Prueba R43-A05-24M. Pérdida de energía exterior (LOOP) en barras de emergencia EA1 y EA1-1, Secuencia de desconexión y conexión de cargas y arranque GD-A (div.1). Equipo: GD-A.
  - Revisión documental del procedimiento POS-R43.
  - Asistencia en S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 27 de octubre de 2023. Prueba E12-A39-03M y E12-A43-02A. Prueba MISICO y Global de la bomba C002B. Equipo: E12C002B.
  - Revisión documental del procedimiento POS-E12.
  - Asistencia en S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 27 de octubre de 2023. Prueba E12-A40-03M y E12-A44-02A. Prueba MISICO y Global de la bomba C002C. Equipo: E12C002C.
  - Revisión documental del procedimiento POS-E12.
  - Asistencia en S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 27 de octubre de 2023. Prueba R43-A12-24M. Prueba funcionamiento GD/B durante 24h. Equipo: GD/B.
  - Revisión documental del procedimiento POS-R43.
  - Asistencia parcial en S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.
  - Durante la prueba se perdió momentáneamente tensión en EC22, perdiendo parte de la instrumentación y señales del ordenador de procesos de 10:53 a 10:57h del día 26 de octubre. La inspección solicitó información adicional respecto al motivo de la pérdida de la barra.

- 28 de octubre de 2023. Prueba R43-A41-24M. Arranque GD/B con señal de LOOP y LOCA decalado. Equipo: GD/B.
  - Revisión documental del procedimiento POS-R43.
  - Asistencia en S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 30 de octubre de 2023. Prueba E22-A17-24M. Prueba funcionamiento GD/HPCS durante 24h. Equipo: GD/HPCS.
  - Revisión documental del procedimiento POS-E22.
  - Asistencia parcial en S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.
  - Durante la prueba se observa:

- Tubing en motor B con vibraciones elevadas junto a calentador de inmersión E22DD032B. El titular colocó una abrazadera para evitar el movimiento.
- Acumulación de aceite en el motor A, bajo la rueda dentada de los motores de arranque.
- Tubería de retorno de gasoil en el motor B, con el GD/HCPS al 110%, que tiene vibración elevada respecto a comportamiento anterior. Con GD/HPCS al 100% la vibración es similar. La inspección solicitó información adicional al titular.
- Cable conectado a toma de planta que se introduce en panel local del GD-HPCS.

- 31 de octubre de 2023. Prueba E22-A10-24M. Prueba funcional del sistema de aspersión del núcleo a alta presión. Equipo: HPCS.
  - Revisión documental del procedimiento POS-E22.
  - Asistencia en S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 31 de octubre de 2023. Prueba E22-A12-24M. Pérdida de energía exterior (LOOP) en barra EA3, secuencia de desconexión de cargas (div.III) y arranque del GD HPCS. Equipo: GD-HPCS.
  - Revisión documental del procedimiento POS-E22.
  - Asistencia en S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 31 de octubre de 2023. Pruebas E22-A11-24M. Prueba de arranque GD HPCS por señal simulada de LOCA div.III (iniciación ECCS div.III). Equipo: GD-HPCS.
  - Revisión documental del procedimiento POS-E22.
  - Asistencia en S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 31 de octubre de 2023. Pruebas E22-A26-24M. Arranque GD HPCS con LOCA coincidente con LOOP, rechazo de carga y retorno al estado reserva. Equipo: GD-HPCS.
  - Revisión documental del procedimiento POS-E22.
  - Asistencia en S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 17 de noviembre de 2023. Prueba R43-A01-01M. Prueba operabilidad del Generador Diesel A. Equipo: GD-A.
  - Revisión documental del procedimiento POS-R43.
  - Asistencia parcial en local y comprobación de resultados en ordenador de proceso.
  - Durante la prueba se observa:
    - Indicadores locales R43R037P/39P de presión en el colector de combustible se encontraban comunicados durante la prueba, cuando no deberían estarlo. La inspección había comunicado dicha incidencia en varias ocasiones en el pasado.

- 23 de noviembre de 2023. Prueba R43-A02-01M. Prueba operabilidad Generador Diesel B. Equipo: GD-B.
  - Revisión documental del procedimiento POS-R43.
  - Asistencia parcial en local y comprobación de resultados en ordenador de proceso.
  - Durante la prueba se observa:

- Aparece alarma de “Temperatura diferencial de escapes” provocada de forma espuria por cilindro 12 de motor A, y permanece con GD/B parado. Se abre CA-2023-58 (Ver PT.IV.213).

- 29 de noviembre de 2023. Prueba E22-A07-01M. Prueba de operabilidad GD de la división III. Equipo: GD-HPCS.
  - Revisión documental POS-E22.
  - Asistencia parcial en local y S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.
  - Durante la prueba se observa:
    - Tras acoplar el Generador a la barra EA3, se observaron oscilaciones de tensión, intensidad y potencia en los indicadores locales y Sala de Control. En S. Control se observa el mismo efecto en barras A12 y A34, de entrada de la red 138 kV a la central. Tras un análisis, se comprobó que las oscilaciones estaban presentes antes del inicio de la prueba y provenían de la red externa. El titular abrió la NC-38799 para análisis.

- 11 de diciembre de 2023. Prueba R43-A01-01M. Pruebas operabilidad del Generador Diesel A. Equipo: GD-A.
  - Revisión documental del procedimiento POS-R43.
  - Asistencia parcial en local y comprobación de resultados en ordenador de proceso.
  - Durante la prueba se observa:
    - Alarma de “Alta temperatura diferencial de escapes”, y en el cilindro 8 del motor B la temperatura es inferior al resto (450 en lugar de 800ºF). Se abre CA-2023-60 (ver PT.IV.213).

- 20 de diciembre de 2023. Prueba R43-A02-01M. Pruebas operabilidad del Generador Diesel B. Equipo: GD-B.
  - Revisión documental del procedimiento POS-R43.
  - Asistencia parcial en local y comprobación de resultados en ordenador de proceso.
  - Durante la prueba se observa:
    - Aparición de alarma “Alta temperatura diferencial de escapes”. El titular hizo seguimiento de la temperatura en la lectura de los pirómetros y con cámara termográfica.

- 28 de diciembre de 2023. Prueba E22-A07-01M. Prueba de operabilidad GD de la división III. Equipo: GD-HPCS.
  - Revisión documental POS-E22.
  - Asistencia parcial en local y S. Control y comprobación de resultados en ordenador de proceso.

PT.IV.220. Cambios temporales.

La inspección ha revisado los siguientes cambios temporales (CT) en este trimestre:

MT-23/15. Sustitución de la válvula P54FF034 por dos válvulas manuales e instalación de un nuevo modelo de solenoide en P54FF093P

- Motivo: Mantener la capacidad de secado del aire del Sistema de Aire Comprimido Esencial div. II (P54/B), pero evitando que las torres de secado se presuricen cuando estén por baipás, y asegurar suministro de aire al actuador de la válvula P54FF093. La modificación consiste en la sustitución de la válvula de tres vías P54FF034 por dos válvulas manuales P54FF034A/B y la sustitución de la solenoide P54FF093P por otro modelo de otro fabricante.
- El alcance de la inspección:
  - Revisión de la modificación temporal.
  - Revisión del análisis previo y de la evaluación de seguridad.
  - Revisión de órdenes de trabajo WG-12858388, WG-12864848, WG-12865974, WG-12865975 y WOP-12867211.
  - Comprobación en local.
  - Revisión documental: Estudio de dedicación ETD-23/062.

MT-23/16. Instalación de válvula manual en serie a la G33F104

- Motivo: Eliminar caudal de fuga que pasa a través de la válvula G33F104. La modificación consiste en instalar una válvula manual (G33FF178) en serie a la válvula G33F104, que se mantendrá cerrada.
- El alcance de la inspección:
  - Revisión de la modificación temporal.
  - Revisión del análisis previo y de la evaluación de seguridad.

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 1524-1530, 1533, 1534, 1536-1540 y 1542 del CSNC, y nº 118 y 119 del CSNE.

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

- Acta nº 1516. Fecha reunión: 3 de agosto de 2023.
- Acta nº 1523. Fecha reunión: 28 de septiembre de 2023.
- Acta nº 1524. Fecha reunión: 5 de octubre de 2023.
- Acta nº 1525. Fecha reunión: 9 de octubre de 2023.
- Acta nº 1526. Fecha reunión: 12 de octubre de 2023.
- Acta nº 1527. Fecha reunión: 16 de octubre de 2023.
- Acta nº 1528. Fecha reunión: 19 de octubre de 2023.
- Acta nº 1529. Fecha reunión: 30 de octubre de 2023.
- Acta nº 1530. Fecha reunión: 2 de noviembre de 2023.
- Acta nº 1531. Fecha reunión: 5 de noviembre de 2023.
- Acta nº 1532. Fecha reunión: 6 de noviembre de 2023.
- Acta nº 1533. Fecha reunión: 7 de noviembre de 2023.

- Acta nº 1534. Fecha reunión: 9 de noviembre de 2023.
- Acta nº 1535. Fecha reunión: 9 de noviembre de 2023.
- Acta nº 1536. Fecha reunión: 10 de noviembre de 2023.
- Acta nº 1537. Fecha reunión: 15 de noviembre de 2023.
- Acta nº 1538. Fecha reunión: 16 de noviembre de 2023.
- Acta nº 1539. Fecha reunión: 17 de noviembre de 2023.

La inspección ha revisado las siguientes actas de reunión del CSNE:
- Acta nº 117. Fecha reunión: 20 de junio de 2023.
- Acta nº 117A. Fecha reunión: 26 de junio de 2023.
- Acta nº 117B. Fecha reunión: 20 de julio de 2023.
- Acta nº 117C. Fecha reunión: 22 de septiembre de 2023.
- Acta nº 118. Fecha reunión: 3 de octubre de 2023.

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 29 de diciembre, el valor del aporte a los sumideros era el siguiente:
- sumideros de suelos: ≈ 0,42 m^3/día.
- sumidero de equipos: ≈ 8,17 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:

Datos offgas	25/12/2023	26/12/2023
Xe-138 (Bq/s)		1,34 E+07
Xe-133 (Bq/s)		1,74 E+04
Relación Xe-133/Xe-138 (< 5)		0,649
Índice fiabilidad (< 300)		-10
Datos agua reactor		
I-131(Bq/g)	1,53	
Sr-92 (Bq/g)	11,56	

H-3 (Bq/g)	124	

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 25 de diciembre de 2023 son: 1,048 Bq/ml/ppb

- Co: 5,432 Bq/ml y se cumple la recomendación EPRI con concentración inferior a 10 Bq/ml
- Zn: 5,180 ppb y se cumple la recomendación EPRI con concentración inferior a 10 ppb

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 andamios

Dentro de este apartado la inspección ha comunicado al titular:

- 4 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.18

Andamio con ruedas WD-12845355 colocado junto a unidad X73ZZ010 e instrumentación de P40. El andamio tiene un solo punto de anclaje y existe posibilidad de impacto en instrumentación.

El titular comunicó que el andamio está amarrado con una cincha a un soporte estructural y que dos de las ruedas, que no estaban completamente frenadas, se dejan correctas.

- 14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.3.04

Andamio montado con demanda WD-12842315 para instalación de poleas para maniobras de las válvulas C41F001A/B durante la recarga R24. El andamio no fue desmontado antes de la finalización de la recarga R24, cuando el sistema no estaba requerido operable y se encuentra instalado entre ambas bombas, que debido al diseño no disponen de separación física. La inspección solicitó información adicional respecto a las previsiones de desmontaje y la potencial afectación a ambos trenes del sistema.

Estado de equipos y cubículos de seguridad

Durante el trimestre la inspección ha realizado rondas de comprobación del estado de los edificios Reactor, Auxiliar, Combustible y Diésel, relativo a presencia de plásticos/debris susceptibles de ser arrastrados a la piscina de supresión y elementos que pudieran impactar en equipos de seguridad.

Dentro de este apartado la inspección ha comunicado al titular:

- 2 de noviembre de 2023. Edificio Combustible. Cota: +11.500. Cubículo: F.4.01

Actuador manual de válvula P39FF625 (≈ 5kg) que está descolgado y apoyando en panel de control de la unidad, con posibilidad de caída en componentes y panel local de P39/D.

- 4 de octubre de 2023. Edificio Combustible. Cota: +0.600. Cubículo: F.2.08

El puesto de control del proyecto de descontaminación de RWCU (G33) y equipamiento asociado, se ha anclado en y junto al panel del T49SS001B.

El titular abrió la NC-37995 y modificó el anclaje a otros soportes.

- 4 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.6.01

Almacenamiento de material previo al inicio de la recarga y con la central en Modo 1, que incluye bolsas de plástico, almacenamiento sin anclaje de equipamiento para recarga y material para puntos de tránsito sin anclar.

El titular comunicó que previamente al inicio de los trabajos había impartido formación al personal ejecutor de empresa propia y externa, y resolvió las observaciones.

- 16 de octubre de 2023. Edificio Diesel. Cota: +0.200. Cubículo: G.1.08

Se han dejado instalados los polipastos para retirada de grupos de potencia en la parte superior del GD/A. La viga que los sustenta junto a las cadenas con ganchos tiene movimiento libre en la viga corredera.

El titular abrió la demanda WG-12869254 y la NC-38765, que a fecha de 11 de diciembre sigue sin estar ejecutada.

- 14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +28.400. Cubículo: R.6.01

Acumulación de plásticos y material suelto sin anclar que en caso de DBE podría caer a piscina de supresión. Tras la comunicación, el titular retiró el material.

- 14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.03

Bolsa de plástico, que parece haber caído de planta de recarga, que se ha quedado enganchada en un perfil (junto a T40ZZ002). La bolsa podría caer a piscina en caso de accidente y obstruir filtros de ECCS. Tras la comunicación, el titular retiró la bolsa.

- 28 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +0.660. Cubículo: R.0.02

Estado inadecuado de piscina de supresión: objetos varios en el fondo (palo, teléfono, manómetro/indicador, banda de plástico) y material en suspensión (aceite/suciedad y trozos de plástico). El titular retiró el material y abrió la No Conformidad NC-38815, documentando el material recuperado.

PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.

Los días 8, 9, 12, 28 y 29 de octubre, la inspección ejecutó el apartado 5.2 de este procedimiento.

El alcance de la inspección fue:

- Comprobación del turno de Operación.
- 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.
- Comprobación de pruebas en curso (ver PT.IV.219).
- Rondas de inspección en:

- Edificio Auxiliar, Combustible y Reactor: el día 8 de octubre.
- Pozo seco: el día 9 de octubre.
- Planta de recarga: el día 9 de octubre.
- Sala de Control: el día 28 de octubre.
- Edificio Diesel: el día 29 de octubre.

PT.IV.226. Inspección de sucesos notificables.

En este trimestre ha habido los siguientes sucesos notificables:

ISN 2023-006. Pérdida de tensión en barra A12 que provoca arranque GD y señal de SCRAM con reactor subcrítico (19 de octubre de 2023).

El día 19 de octubre de 2023 a las 16.05h, con la planta parada y en Condición de Operación 5 (Recarga), se produjo el disparo del transformador de arranque T-A12.

La pérdida del T-A12, provocó la pérdida de alimentación a barras de 6,3 kV de la central, A12, A1 y A2, y señal de mínima tensión en la barra de salvaguardias EA1, iniciando el arranque del Generador Diesel A sin llegar a acoplar.

Debido a la pérdida de alimentaciones eléctricas, adicionalmente se perdió presión en el sistema de aire comprimido de instrumentos (P52), que alimenta a válvulas neumáticas de la planta, entre ellas a las válvulas neumáticas del sistema de accionamiento de barras de control (C11), provocando posteriormente señal de SCRAM por alto nivel en el volumen de descarga de SCRAM (VDS).

En el momento de la pérdida del transformador de arranque T-A12, la central se encontraba siguiendo el programa de recarga con:

- División I operable y RHR/A en el modo de enfriamiento en parada, que se mantuvo en servicio.
- División II y III inoperables y disponibles para mantenimiento.
- No estaba establecida la contención secundaria y no se estaba moviendo combustible.

Durante el transitorio se perdió alimentación al sistema de aire comprimido de instrumentos (P52), que mantiene en posición a distintas válvulas neumáticas de planta, incluyendo a las válvulas del sistema de accionamiento de barras de control (C11), lo que provocó la comunicación del agua del sistema de disparo a cada barra de control, que ya se encontraban totalmente insertadas en el núcleo por la situación de recarga. El agua a presión que se utiliza para la inserción de barras de control se evacúa al volumen de descarga de SCRAM (VDS), que provocó señal de disparo de reactor por alto nivel en el VDS, estando el reactor subcrítico.

En el sistema de refrigeración de la piscina de combustible (G41), se produjo el cierre de la válvula G41F044 de retorno de la piscina superior de reactor y el disparo de la bomba G41C001A. Esta situación se mantuvo desde las 16:18h con 32,1ºC hasta las 17:08h con 32,6ºC, de temperatura en piscina. Aunque la piscina no estuvo sin refrigeración forzada un tiempo superior a la hora, que es lo indicado para el criterio F4, el titular notificó este hecho por el criterio E7.

A las 17:00h el titular alimentó la barra A12 desde el transformador de arranque T-A34, iniciando la normalización de alimentaciones eléctricas y trabajos de recarga.

El titular realizó la notificación de la incidencia en base a los criterios E.7, F.1 y F.2 de la IS-10 rev.1.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:
- Revisó los notificables 24 horas y 30 días.
- Comprobó que el titular había incluido el suceso en la No Conformidad NC-38174.
- Comprobó el día 8 de enero de 2024 que la No Conformidad NC-38174 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC nº2. Realizar IFEOI correspondiente al SN 2023-06.
  - AC nº3. Abrir ficha de EOI del SN 2023-06.
  - AC nº7. Sustituir protección trafo TA12.
  - AC nº8. Sustituir protección trafo TA34.
  - AC nº9. Formación personal de equipo planificación de trabajos.
  - AC nº10. Formación personal de Sala de Control.
  - AC nº11. Analizar procedimiento de planificación de trabajos.
  - AC nº12. Analizar mejora visual de distribución eléctrica en Sala de Control.
- En el informe a 30 días el titular identifica:
  - Causa Raíz (CR-1): el envejecimiento de los componentes del relé diferencial asociado a la fase A del transformador TA12, que produjo la actuación espuria de la protección.
  - Causa Raíz (CR-2): La no aplicación de la extensión de causa/condición del suceso ISN 2006-04 a las protecciones del trafo TA12, ya que en el suceso ISN 2006-04 se identificó el envejecimiento y se propuso sustituir las protecciones de algunos trafos, pero no del TA12.
  - Causa Contribuyente (CC): El no haber planificado un descargo más robusto para mantener la redundancia en la alimentación a las cargas de la barra F para evitar la señal de SCRAM.

<u>ISN 2023-007. Arranque de Generador Diesel A y actuación del RPS con reactor subcrítico (20 de octubre de 2023).</u>

El día 20 de octubre de 2023 a las 22.45h, con la planta parada y en Condición de Operación 5 (Recarga), se produjo el arranque del Generador Diesel A coincidente con trabajos de normalización de alimentación a cargas en la barra E de 125Vcc.

En el transitorio se produjo la actuación del canal B del sistema de protección de reactor (RPS). Posteriormente, también se produjo actuación del canal A del RPS, completándose la señal de aislamiento y de disparo de reactor estando subcrítico.

En el momento del transitorio la central se encontraba siguiendo el programa de recarga:
- No estaba establecida la contención secundaria y no se estaba moviendo combustible.
- División I operable con E12/A en modo enfriamiento en parada.
- División II y III inoperables y disponibles para mantenimiento.
- Barras A12 y A34 alimentadas desde T-A34. El trafo T-A12 se encontraba fuera de servicio.

Durante el suceso, el titular se encontraba trabajando en la barra E (no divisional), tras haber finalizado la sustitución de interruptores de 125vcc con la OCP-5613, y normalizando la alimentación a las cargas cuyos interruptores habían sido sustituidos. Durante la normalización de la carga del cubículo 5C-2, desde la alimentación provisional a la alimentación definitiva, se perdió dicha alimentación, al no haberse conectado previamente la salida al interruptor nuevo, quedando sin tensión el panel H13PP745 donde está el aislador óptico AT13-8.

El aislador AT13-8 está asociado a la lógica de disparo del interruptor 52/E1A3, y durante el transitorio se produjo la apertura de dicho interruptor que alimenta la barra EA1 desde la barra A3 (52/E1A3), provocando la transferencia de alimentación de la barra hacia la A12, y el cierre del interruptor 52/E1A12. Durante la transferencia el Generador Diesel A arrancó por mínima tensión en la barra sin llegar a acoplar. Este hecho provocó la notificación por criterio F2.

La señal de mínima tensión en EA1, provocó el deslastre de la alimentación alternativa en recarga al RPS "B", la barra EC21, provocando ½ SCRAM y ½ aislamiento por el canal B.

Sin haber recuperado la alimentación alternativa a BAR div.II, a las 23:21h se produjo la actuación del RPS "A", por actuación de la protección EPA del motor-generador, que ha dejado sin alimentación la barra EC11. Por coincidencia de ambos canales se produjo señal de scram y de aislamiento. Este hecho justifica la notificación por criterio F1 y, y también por F2 debido a la señal de aislamiento.

Durante el aislamiento cerró la válvula E12F008, de aspiración de ambos lazos del RHR para el modo enfriamiento en parada, provocando el paro del RHR/A en servicio, hasta que el titular lo volvió a arrancar en torno a 20 minutos después.

El titular realizó la notificación de la incidencia en base a los criterios F.1, F.2 y F.7 de la IS-10 rev.1.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Revisó los notificables 24 horas y 30 días.
- Comprobó que el titular había incluido el suceso en la No Conformidad NC-38178.
- Comprobó el día 8 de enero de 2024 que la No Conformidad NC-38178 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC nº2. Realizar IFEOI correspondiente al SN 2023-07.
  - AC nº3. Abrir ficha de EOI del SN 2023-07.
  - AC nº7. Sustituir AT13-8.
  - AC nº9. Comprobar EPA de barra EC21.
  - AC nº10. Formación para Mantenimiento Eléctrico.
  - AC nº11. Identificación del origen del fallo.
- En el informe a 30 días el titular identifica:

- Causa Raíz (CR-1): El hecho de no conectar la alimentación a través del nuevo interruptor antes de retirar la alimentación desde el cuadro provisional.
- Causa Raíz (CR-2): La mal función en el aislador óptico AT13-8, cuando se quedó sin tensión, y provocó el disparo del interruptor 52/E1A3.

ISN 2023-008. Disparo de reactor durante intervención en sensores de velocidad de turbina (15 de noviembre de 2023).

El día 15 de noviembre de 2023 a las 12.12h, con la planta operando en Condición de Operación 1 (Marcha), con una potencia térmica de 3190 MWt, 110,25% (98,74% de potencia normalizada).

El titular se encontraba realizando un trabajo de mantenimiento sobre sensores de velocidad de turbina, al estar el sensor de velocidad primario nº 4 de turbina principal (N32SSPU-4) dando lecturas erráticas, y disponía de la demanda de trabajo WS-12867887 para sustituir el sensor, ubicado junto al cuerpo de alta presión de turbina

Previamente, en el proceso de modificar la señal de velocidad proporcionada por los sensores para dejar una señal fija de la mediana de velocidad primaria, y evitar una actuación espuria de las protecciones, se produjo el disparo de turbina por actuación de una de las protecciones, e inmediatamente se ha producido el disparo de reactor.

El titular realizó la notificación de la incidencia en base a los criterios E.1 y F.1 de la IS-10 rev.1.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Revisó los notificables 24 horas y 30 días.
- Comprobó que el titular había incluido el suceso en la No Conformidad NC-38692.
- Comprobó el día 8 de enero de 2024 que la No Conformidad NC-38692 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC nº2. Realizar IFEOI correspondiente al SN 2023-08.
  - AC nº3. Abrir ficha de EOI del SN 2023-08.
  - AC nº7. Seminario mantenimiento e instrumentación.
  - AC nº8. Revisión manual GEH-6421V.
  - AC nº9. Incluir señales Mark VI en hoja de alarmas.
  - AC nº10. Incluir señales Mark VI en formación de mantenimiento.
  - AC nº11. Incluir señales Mark VI en formación de operación.
  - AC nº12. Seminario mantenimiento eléctrico.
  - AC nº13. Seminario mantenimiento mecánico.
- En el informe a 30 días el titular identifica:
  - Causa Raíz (CR-1): El hecho de no analizar con suficiente profundidad las implicaciones de fijar el valor de salida del subsistema primario de sobre velocidad.
  - Causa Contribuyente (CC-1): Que el personal ejecutor no fuera consciente del efecto de la configuración de la tarjeta sobre el sistema en caso de fijar la señal de salida.

La inspección ha revisado de trimestres anteriores:

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

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 8 de enero de 2024 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 2022-008. Falta de sustitución de discos de ruptura E51D001-2 en línea de descarga de vapor del RCIC (2 de noviembre de 2022).
La inspección comprobó el día 8 de enero de 2024 que la No Conformidad NC-35301 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
- AC nº7. Establecer plan de mantenimiento preventivo.
- AC nº9. Comprobar mantenimiento de discos de ruptura.
- AC nº10. Establecer número mínimo de repuestos.

ISN 2023-001. Desviaciones en la instalación de transmisores y soportado sísmico (13 de marzo de 2023).
La inspección comprobó el día 8 de enero de 2024 que la No Conformidad NC-36353 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
- AC nº9. Realizar un muestreo de manuales del fabricante.
- AC nº10. Impartir en seminario de instrumentación.
- AC nº11. Impartir en seminario de mantenimiento mecánico.
- AC nº13. Impartir en seminario de operación.

ISN 2023-004. Entrada en condición de ETFM que requiere ir a parada por pérdida de barra EB11 (4 de julio de 2023).
La inspección comprobó el día 8 de enero de 2024 que la No Conformidad NC-37330 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
- AC nº8. Modificar GAMA-0525E.

ISN 2023-005. Disparo de reactor tras transitorio en sistema de drenaje de calentadores (20 de septiembre de 2023).
La inspección comprobó el día 8 de enero de 2024 que la No Conformidad NC-37902 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
- AC nº6. Emitir informe técnico de mantenimiento del SN 2023-05.
- AC nº7. Enviar tarjeta al fabricante.
- AC nº8. Establecer controles a la variable Failopt.
- AC nº9. Revisar configuración variable Failopt.
- AC nº10. Proceso para nuevas tarjetas del SCD.
- AC nº11. Subproceso específico de gestión de trabajos digitales.
- AC nº12. Analizar otras variables Failopt.
- AC nº13. Seminario de instrumentación.

- AC nº14. Seminario de diseño.
- AC nº15. Formación personal de Sala de Control.

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.

Dentro del seguimiento realizado por la inspección:

- El día 29 de octubre durante el trasvase 2023/66E, de 200 m^3 del depósito de exceso A (G17AA815A) al tanque Norte (N74AA003), se superó el punto de tarado de alarma y disparo del monitor D17K606 de vigilancia de los efluentes radiactivos líquidos, generando las alarmas y provocando el cierre automático de la válvula G17F850 de la línea de descarga del sistema de vertidos. En el tanque N74AA003 llegaron aproximadamente 400 litros desde G17AA815A.
  El titular tomó dos muestras independientes del depósito G17AA815A y se comprobaron por dos técnicos. Los análisis de las muestras concluyeron que los niveles de radiación del contenido del tanque G17AA815A no alcanzarían los puntos de tarado de alarma y disparo. Se revisó el monitor D17K606 y la instrumentación asociada a la alarma/disparo sin identificar anomalías ni malfuncionamiento.
  El titular atribuye la discrepancia entre los resultados de las muestras y la señal del monitor, a una acumulación de remanentes de vertidos en la línea de descarga, en tramos ubicados antes de llegar a la válvula G17F850. Anteriormente a este vertido, el titular había realizado un vertido del tanque de exceso B (G17AA815B) al sistema de tratamiento de alta conductividad, que coincide en un tramo con la descarga desde el tanque G17AA815A hacia la válvula G17F850. Al realizar el vertido desde el tanque G17AA815A, se arrastró el remanente del vertido del tanque G17AA815B y llegó al monitor D17K606. El titular mantiene bloqueado el tanque de hormigón N74AA003 para que no se produzcan más aportes, ni su trasvase a las balsas de vertido.
  La inspección hizo una comprobación en local del nivel en el tanque Norte el día 6 de noviembre.
  El titular ha documentado la NC-38363 que está pendiente de análisis y ha enviado el informe SPR-2023/084 a la inspección, donde se incluye como medidas correctivas para evitar la repetitividad, el lavado de líneas previo a realizar los vertidos y la posibilidad de alinear el monitor D17K606 previamente al inicio del vertido.

- El día 5 de noviembre el titular identificó en local, salida de agua rebosando el tanque central (N74AA004). El día 4 de noviembre se inició y finalizó el rellenado del tanque central: primero se hizo el vertido del tanque de exceso y después se diluyó en el tanque central a través de las válvulas N74FF019 y N74FF013 con agua desde captación, hasta los 6,5m. Tras identificar el rebose, el titular reapretó las válvulas de las aportaciones al mismo. Posteriormente concluyó que se produjo el cierre no completo de las válvulas N74FF014 y N74FF026. Posteriormente, el titular sustituyó la válvula N74FF026.
  Tras realizar análisis radioquímico del contenido del tanque central, el titular realizó el vertido hacia la balsa oeste. Adicionalmente, se tomaron muestras en el Puente de los Arcos y en la zona más próxima al punto de vertido de las balsas, para descartar que se hubiera vertido el rebose

del tanque al río. El titular confirmó que la concentración de tritio en las muestras analizadas estaba en valores normales. La inspección comprobó el estado en local el día 6 de noviembre. El titular ha abierto la No Conformidad NC-37996 que está pendiente de análisis.

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

El día 8 de noviembre, se realizó una expedición de material radiactivo desde la central, siendo el expedidor otra entidad. La inspección realizó comprobaciones sobre la aplicación del procedimiento del titular PC-028 "Regulaciones para el transporte, recepción y envío de material radiactivo", para la expedición mencionada.

Datos de la expedición:
- Actividad máxima de , identificados como isótopos el , con un IT máximo de y Categoría II-Amarilla.
- Equipo de gammagrafía industrial formado por un bulto tipo B(U), no fisionable o fisionable exceptuado, de clase 7.

Alcance de la inspección:
- Comprobación parcial de la aplicación del procedimiento PC-028 del titular: cumplimentación del Apéndice 7 "Impreso verificación expediciones/recepciones", medida de tasa de dosis, comprobación de etiquetado, comprobación de documentación.
- Medidas de tasa de dosis independientes a las realizadas por el titular: en contacto con el bulto en varias orientaciones; con el bulto en el interior del vehículo, medidas en cabina, en contacto con el vehículo en varias orientaciones y a 2 metros aproximadamente del vehículo.
- Comprobación de la señalización en el vehículo.
- Comprobaciones físicas del bulto.
- Comprobación del marcado del bulto: número UN, isótopo y actividad de la fuente, material de blindaje, tipo de bulto, certificado del bulto, fabricante, trébol.
- Comprobación de etiquetado del bulto.
- Comprobación parcial del equipamiento del vehículo.
- La inspección comprobó que el expedidor contaba con la siguiente documentación, y que fue requerida por el titular: documentación del vehículo (permiso de circulación, ITV y seguro), designación de consejero de seguridad, carnet ADR del conductor, seguro de responsabilidad civil y nuclear, certificado del modelo del bulto, carta de comunicación de transporte al CSN y MITERD, carta de porte, certificado de fuente radiactiva, certificado de revisión del equipo y autorización de instalación radiactiva del destinatario.

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 2023/772. Intervención en sensor N11NN009
- Horas totales: 32,32
- Dosis colectiva recibida: mSv*p
- Dosis máxima individual: mSv

PTR 2023/803. Revisión de componentes bomba G33CC002
- Horas totales: 60,75
- Dosis colectiva recibida: mSv*p
- Dosis máxima individual: mSv

La inspección asistió a la reunión 189 del Comité ALARA, celebrada el 2 de octubre de 2023.

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:
- 8 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.18

Punto 1. Tasa de dosis en área en centro cubículo: µSv/h
- 8 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.11

Punto 1. Tasa de dosis en área zona baja radiación entrada cubículo: µSv/h
- 9 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +0.660. Cubículo: R.1.01

Punto 1. Tasa de dosis en área junto a esclusa de personal de Pozo Seco: µSv/h
Punto 2. Tasa de dosis en área junto líneas G33, frente esclusa personal de DW: µSv/h
- 9 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

Punto 1. Tasa de dosis en área: µSv/h
- 9 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +28.420. Cubículo: R.6.01

Punto 1. Tasa de dosis en área: µSv/h
Punto 2. Tasa de dosis junto a tapa de Pozo Seco: µSv/h
- 11 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +28.420. Cubículo: R.6.01

Punto 1. Tasa de dosis en área lado oeste vasija durante descarga parcial de núcleo: µSv/h
- 11 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: +8.000. Cubículo: A.4.04

Punto 1. Tasa de dosis en área en entrada al túnel de vapor: µSv/h
- 11 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: +4.200. Cubículo: A.4.04

Punto 1. Tasa de dosis en área junto a línea de agua de alimentación A: µSv/h
Punto 2. Tasa de dosis en área junto a línea de agua de alimentación B: µSv/h
- 11 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.17

Punto 1. Tasa de dosis en área: µSv/h

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

- 11 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.16

Punto 1. Tasa de dosis junto a válvula E51F030, destapada y con agua en su interior: µSv/h

- 13 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +28.420. Cubículo: R.6.01

Punto 1. Tasa de dosis en área en lado sur de piscina con elementos combustible: µSv/h

- 13 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +0.660. Cubículo: R.1.01

Punto 1. Tasa de dosis en área en la entrada de equipos de pozo seco sin puerta: µSv/h

- 16 de octubre de 2023. Edificio Combustible. Cota: +0.660. Cubículo: F.2.01

Punto 1. Tasa de dosis junto línea blindada para descontaminación de G33: µSv/h

- 16 de octubre de 2023. Edificio Combustible. Cota: +6.100. Cubículo: F.3.01

Punto 1. Tasa de dosis en pasarela junto a línea del sistema de descontaminación de G33 durante el primer ciclo de descontaminación: µSv/h

- 18 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +0.660. Cubículo: R.1.01

Punto 1. Tasa de dosis en área a la entrada del pozo seco tras finalizar segundo ciclo de descontaminación de G33: µSv/h

Punto 2. Tasa de dosis en área junto a líneas blindadas de G33 tras finalizar segundo ciclo de descontaminación de G33: µSv/h

- 18 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: -7.000. Cubículo: R.0.04

Punto 1. Tasa de dosis en área en el pedestal: µSv/h

- 26 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +0.660. Cubículo: R.1.01

Punto 1. Tasa de dosis en área entrada Pozo Seco junto esclusa: µSv/h

Punto 2. Tasa de dosis en área entrada Pozo Seco zona blindada tras B33C001B: µSv/h

- 26 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: -7.000. Cubículo: R.0.03

Punto 1. Tasa de dosis en área sumidero de suelos Pozo Seco: µSv/h

- 26 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

Punto 1. Tasa de dosis en penetración blindaje biológico tras T41ZZ006: µSv/h

- 2 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +28.400. Cubículo: R.6.01

Punto 1. Tasa de dosis junto a barandilla durante movimiento de secador de vapor: µSv/h

- 3 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +28.420. Cubículo: R.6.01

Punto 1. Tasa dosis en barandilla sur de piscina superior con cavidad drenada y tapa de vasija puesta: µSv/h

- 9 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +0.660. Cubículo: R.1.01

Punto 1. Tasa de dosis en área entrada Pozo Seco junto B21F067A: µSv/h

- 9 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +13.950. Cubículo: R.3.01

Punto 1. Tasa de dosis en penetración blindaje biológico orientación 220º: µSv/h

Punto 2. Tasa dosis en área a 2m de penetración blindaje biológico orientación 220º: µSv/h

- 8 de noviembre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: +9.700. Cubículo: A.5.10

Punto 1. Tasa de dosis en línea caliente E12, junto a E12F027A: µSv/h

Punto 1. Tasa de dosis en área en la entrada del cubículo: µSv/h

- 14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +28.400. Cubículo: R.6.01

Punto 1. Tasa de dosis en área junto a barandilla de cavidad zona racks: µSv/h

- 14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.08

Punto 1. Tasa de dosis en contacto codo aguas abajo E12F028A: µSv/h

Punto 2. Tasa de dosis en contacto aguas arriba E12F028A: μSv/h
- 27 de noviembre de 2023. Edificio Combustible. Cota: -6.100. Cubículo: F.3.03

Punto 1. Tasa dosis contacto punto caliente bomba sumidero de DW (suelos/equipos): μSv/h
- 4 de diciembre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.04

Punto 1. Tasa de dosis en área en la entrada del cubículo: μSv/h
- 4 de diciembre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.17

Punto 1. Tasa de dosis en área en la entrada del cubículo: μSv/h

Adicionalmente, se han identificado las siguientes observaciones:
- 8 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.08

Salida de agua y goteo al suelo del cubículo a través de unión embridada tras retirar enfriador de aceite E51BB2000, junto isométrico E51-0372, que conecta con aspiración bomba RCIC durante trabajos de recarga. La inspección solicitó información al titular respecto a las medidas de protección radiológica establecidas.
- 11 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.16

Válvula E51F030 de retención en la aspiración de la piscina de supresión, después de la motorizada E51F031 (cerrada y sin tensión). La válvula E51F010, de aspiración del CST, está cerrada con tensión.

La válvula se encuentra con la tapa retirada, con el cuerpo lleno de agua, y rebosando mediante goteo al suelo del cubículo. La inspección solicitó información al titular respecto a las medidas de protección radiológica establecidas.

La inspección comprobó el 16 de octubre que, aunque la válvula seguía en las mismas condiciones, se había establecido un punto de tránsito para entrada al cubículo.

El día 25 de octubre, la inspección comprobó que el punto de tránsito no cumplía un estado de orden para reducir la posibilidad de dispersión de contaminación.
- 20 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01

Instalación de 2 mangueras de drenaje. Una tiene uno de sus extremos en R.3.04 sin conectar a ningún equipo y el otro está situado al final de las HCUs del lado oeste y goteando a piscina de supresión; el goteo procede de tramos de la manguera que no han sido drenados totalmente. La otra manguera conecta la válvula E12F108B con el sumidero de equipos T14DD030; no se observa goteo a través de esta manguera. En el suelo había distintos charcos de agua.

La inspección solicitó información al titular respecto a las medidas de protección radiológica establecidas.
- 20 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.12

Acumulación de agua procedente de fuga por el transmisor E12N026A (ver PT.IV.203). Potencial contaminación superficial de la zona sin existencia de balizamiento o señalización del riesgo. La fuga se inició e identificó el día 17 de octubre y se comprobó su reparación el día 25 de octubre.

La inspección solicitó información al titular respecto a las medidas de protección radiológica establecidas.
- 23 de octubre de 2023. Edificio Turbina. Cota: +9.150. Cubículo: T.3.03

Zona de trabajo, con distintos puntos de tránsito instalados por riesgo de contaminación superficial, que se encuentran correctamente señalizados. La inspección comprobó que los

trabajadores no respetaban los puntos de tránsito y había circulación a su través sin el vestuario de protección requerido y sin realizar cambio de vestuario.

- 30 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.04

Zona junto a las unidades enfriadoras de edificio de Reactor (T40) que se han balizado como zona con riesgo de contaminación superficial.

El día 14 de noviembre, la inspección comunicó al titular que la zona seguía señalizada con riesgo de contaminación superficial, pero sin haber delimitación física, ni existir punto de tránsito. En la salida de zona controlada, el calzado de uno de los inspectores presentaba contaminación que fue detectada en el pórtico gamma. La inspección solicitó información adicional al titular.

- 3 de noviembre de 2023. Edificio Turbina. Cota: Varias. Cubículo: Varios

Comprobación de zonas balizadas por rebose de sumideros de planta, debido a la anomalía en la bomba de residuos G17C275. La inspección comprobó que había varias zonas con el sumidero rebosado y sin balizar por riesgo de contaminación.

- 6 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.03

Dentro de los alineamientos para la prueba ILRT se había dejado abierta la válvula G41F079 (De prueba después de G41F040) y se encontraba goteando, con potencial riesgo de contaminación, hacia cotas inferiores del edificio de contención. La inspección solicitó información adicional al titular.

- 14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01

Goteo en varias válvulas “Dragon” para venteo de unidades hidráulicas de control (HCU) de barras de control, formando charcos. El titular revisó las distintas válvulas cesando las fugas.

- 14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.03

Señalización de zona con riesgo de contaminación superficial, pero sin haber delimitación física, ni existir punto de tránsito. En la salida de zona controlada, el calzado de uno de los inspectores presentaba contaminación que fue detectada en el pórtico gamma.

La inspección solicitó información adicional al titular.

- 27 de noviembre de 2023. Edificio Combustible. Cota: +6.100. Cubículo: F.3.03

Bombas de sumidero de suelos y equipos de Pozo Seco, extraídas en R24, que tienen el plástico para evitar dispersión, defectuoso y se encuentran en zona de paso.

- 28 de noviembre de 2023. Edificio Turbina. Cota: -5.500. Cubículo: T.0.13

Trabajos en la aspiración de la bomba N21CC001A, con WG-12869002, que provoca bastantes restos de agua en el suelo. El titular no había tomado medidas de protección radiológica, en base a que se trata de una zona de baja tasa de dosis y sin riesgo de contaminación superficial/ambiental. La inspección comprobó que dichas medidas se habían realizado antes de la intervención, con el sistema cerrado. La inspección solicitó información adicional.

Reunión de cierre.

El día 18 de enero de 2024, 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. No conformidades pendientes de categorización definitiva.
- PA.IV.201. Equipos en planta sin identificar o identificados erróneamente.

- PT.IV.203. Caudal de refrigeración a HVAC X73ZZ010 por debajo de lo requerido MRO.
- PT.IV.203. Válvulas sin enclavar o incorrectamente enclavadas.
- PT.IV.203. Instalación de cableado eléctrico temporal en contacto con cableado divisional.
- PT.IV.203. Cableado en Pozo Seco en mal estado, con falta de trazabilidad e identificación.
- PT.IV.205. Material combustible junto a bandeja eléctrica A2003-T2.
- PT.IV.205. Barreras resistentes al fuego con funcionamiento y/o estado incorrecto.
- PT.IV.209. Defecto no pasante en isométrico B33-0572.
- PT.IV.213. Incumplimiento proceso de apertura de Condición Anómala CA-2023-59 SRM-B.
- PT.IV.217. Material almacenado en Pozo Seco sin anclaje durante R24.
- PT.IV.217. Estado inadecuado de válvula P42FF146 de entrada a T41ZZ003.
- PT.IV.217. Material almacenado sin anclaje en edificio de Auxiliar durante R24.
- PT.IV.219. Comunicación reiterada de indicadores R43R040P y R43R038P en GD/A/B.
- PT.IV.221. Montaje inadecuado de andamios.
- PT.IV.221. Equipos y material suelto con posibilidad de impacto en ECCS.
- PT.IV.221. Material suelto con posibilidad de caída a piscina de supresión.
- PT.IV.226. Ejecución inadecuada de trabajo de mantenimiento que provoca transitorio eléctrico de planta (ISN-2023-07).
- PT.IV.226. Disparo de planta durante intervención en sensores de velocidad de turbina.
- PT.IV.251. Alineamiento inadecuado que provoca actuación de monitor de vertidos líquidos.
- PT.IV.257. Ausencia de señalización y delimitación de trabajos con riesgo de contaminación superficial durante R24.
- PT.IV.257. Uso inadecuado de puntos de tránsito durante R24.

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

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

TRÁMITE: En cumplimiento 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 manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

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.

COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/24/1051

Hoja 1 párrafo 7

Respecto a las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de esta 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 6, párrafo 11 a 17

PT-IV-203. Alineamiento de equipos. Sistema de aspersión del núcleo a baja presión (sistema E21): Caudal de refrigeración a HVAC X73ZZ010 por debajo de lo requerido MRO

En referencia a esta observación indicar que, tal como se comunicó a la inspección durante la recarga 24, la batería enfriadora X73ZZ010, correspondiente al cubículo del LPCS, fue sustituida durante R24 en la ventana correspondiente a la división I.

Se realizó la prueba de caudales el 14 de octubre, tras la división I (sin estar finalizados los trabajos en la unidad enfriadora X73ZZ007 del RCIC) y el caudal quedó ajustado y por encima del límite.

Posteriormente, el 18 de octubre, y tras varias oscilaciones, el caudal cayó ligeramente por debajo del valor requerido (12,1m3/h).

Aclarar que en la situación concreta en la que se hizo la observación, la unidad enfriadora no era requerida, ni tampoco el sistema cuya sala refrigera (LPCS), por lo que se considera que la desviación no supuso impacto o incumplimiento alguno.

Se procedió a emitir la orden de trabajo WA 12865066 para revisar el instrumento P40RR122, y mantenimiento instrumentación confirmó que la medida del instrumento era coincidente con la de un instrumento portátil.

Posteriormente se ajustó el alineamiento de la unidad, quedando el caudal correcto.

Tras la finalización de los trabajos sobre la unidad X73ZZ007 del RCIC se tomaron caudales nuevamente con resultado satisfactorio.

Internal Use

Hoja 8, último párrafo a hoja 9, párrafo3

PT-IV-203. Alineamiento de equipos. Instalación de cableado eléctrico temporal en contacto con cableado divisional.

4 de octubre de 2023. Edificio Combustible. Cota: +0.600. Cubículo: F.2.08

En referencia a esta observación indicar que los cables asociados a las alimentaciones temporales de G33, fueron separados físicamente del cableado divisional. Posteriormente, este cableado fue retirado tras la finalización del proceso de descontaminación.

Hoja 9 párrafo 9 a 10

PT-IV-203. Alineamiento de equipos. Cableado en Pozo Seco en mal estado, con falta de trazabilidad e identificación

9 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +13.950. Cubículo: R.3.01

En referencia a esta observación indicar que la penetración T27TT098 no contiene ningún cable en servicio

Hoja 9, párrafo 16 a hoja 10, párrafo 2

PT-IV-205. Protección contra incendios. Barreras resistentes al fuego con funcionamiento y/o estado incorrecto. L59PF061

8 de noviembre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: +9.700. Cubículo: A.5.07

11 de diciembre de 2023. Edificio Combustible. Cota: +11.500. Cubículo: F.4.01

En referencia estas observaciones indicar que, tal como se referencia en el acta, se ha emitido la orden de trabajo WG 12870019 y NC 100000038874 para la reparación de la junta.

Por otro lado, anteriormente, PCI había generado la incidencia número 6239, por el mal estado de la junta de la puerta, que se encuentra en trámite.

En referencia al cierre de la puerta indicar que el 18 de noviembre PCI generó la incidencia número 7809 por cierre incompleto de la puerta con la sola acción del muelle. Posteriormente se realizaron comprobaciones de apertura y cierre y se observó el correcto funcionamiento de la puerta por lo que se procedió al cierre de la incidencia. Se cerró la incidencia indicando que la causa de la anomalía eran las sobrepresiones del momento.

Hoja 10, párrafo 13 a hoja 11, párrafo 1

PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento. Defecto no pasante en isométrico B33-0572

26 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +0.660. Cubículo: R.1.01

En referencia a esta observación indicar que, tal como se comunicó a la inspección durante la recarga 24, el día siguiente a la detección se realizaron mediciones de la marca exterior identificada en el isométrico B33-0572, confirmándose una profundidad de 1,5 mm.

Internal Use

El espesor nominal del isométrico B33-0572 es de 3,91 mm (línea de acero inoxidable, de ¾" y Schedule 80S).

También se realizaron inspecciones por ultrasonidos, confirmándose un espesor real de la línea de 4,1-4,2 mm, siendo este superior al nominal.

Es espesor límite requerido para la línea era de 2,3mm.

En relación con el origen, no se pudo confirmar, si bien por el aspecto no parecía una marca reciente, con lo que la línea habría estado con alta probabilidad en funcionamiento a presión sin presentar fugas.

En los isométricos de la instrumentación de B33 se realizaron inspecciones por radiografiado, no obstante, estuvieron centradas en las soldaduras socket.

Aunque en base a lo anterior, la marca se encontraba dentro de margen, se acometió una reparación superficial, quedando en estado satisfactorio.

Se ha emitido la NC 100000039309 para documentar el análisis realizado.

Hoja 13 párrafo 17 a hoja 14, párrafo 6

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad. Incumplimiento proceso de apertura de Condición Anómala CA-2023-59 SRM-B

En referencia a esta observación indicar que la Condición Anómala (CA), correspondiente al SRM-B se emitió el día 29 de octubre.

Esta condición anómala se presentó en las reuniones del CCR, a las cuales asisten, entre otros: el Jefe de Turno, el Director de Planta, el Jefe de Producción, así como representantes de

Así mismo, se trasladó la información de la CA a la Sala de Control y quedó registrada su aplicación en el libro de turno el mismo día.

También se comunicó el mismo día a los Inspectores Residentes.

Debido a una desviación en la gestión, la CA no pasó por CSNC, pasando con posterioridad a la recarga 24.

A pesar de la desviación en la gestión, la CA se trasladó a todos los implicados, de la misma manera que si hubiera pasado por CSNC, y se aplicaron las consideraciones y acciones contempladas en la CA correctamente por Sala de Control.

En base a lo anterior, se considera que la desviación identificada, tuvo carácter administrativo y con impacto menor.

Hoja 17, párrafos 10 a 14

PT.IV.217. Recarga y otras actividades de inspección. Material almacenado en Pozo Seco sin anclaje durante R24

18 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.01

26 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.01

9 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: -7.000. Cubículo: R.0.03

Internal Use

En referencia a estas observaciones indicar que el material quedó identificado y anclado y se generaron las órdenes de trabajo para su reposición en la recarga 25.

Hoja 24, párrafos 17 y 18

PT-IV-221. Seguimiento del estado y actividades de planta. Montaje inadecuado de andamios.

14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.3.04

En referencia a esta observación indicar que el andamio se retiró el 29 de noviembre después de realizar la reunión pretrabajo en Sala de Control con el Jefe de Turno. En esta reunión se definieron las precauciones para la retirada del andamio.

Hoja 29, párrafos 3 a 23.

PT.IV.226. Inspección de sucesos notificables. Disparo de planta durante intervención en sensores de velocidad de turbina

En referencia a esta observación indicar que se han puesto en marcha diversas acciones para la mejora de la fiabilidad, que están contempladas en el ámbito de las ultimas incidencias en planta, y que formarán parte de las acciones de los sucesos notificados.

Hoja 31 párrafos 6 a 9.

PT.IV.251. Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos. Alineamiento inadecuado que provoca actuación de monitor de vertidos líquidos

En referencia a esta observación indicar que se emitió la NC 100000038363 que se encuentra en implantación de las acciones derivadas del análisis recogido en el informe SPR-2023/08. Este informe ha sido facilitado a la inspección.

Hoja 31 párrafos 10 a hoja 32, párrafo 1.

PT.IV.251. Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos. Rebose N74AA004.

En referencia a esta observación aclarar que el análisis de la misma se ha realizado con la NC 100000038490 que se encuentra en implantación de acciones.

Hoja 35, párrafos 9 y 10

PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada. Ausencia de señalización y delimitación de trabajos con riesgo de contaminación superficial durante R24

Internal Use

8 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.08

En referencia a esta observación aclarar que los controles de contaminación superficial realizados los días 8 y 9 de octubre en el cubículo A.0.08 mostraron resultados por debajo de 0,4 Bq/cm2, por lo que no aplicaban medidas de protección adicionales.

Hoja 35, párrafos 11 a 15

PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada. Ausencia de señalización y delimitación de trabajos con riesgo de contaminación superficial durante R24

11 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.16

En referencia a esta observación aclarar que en los controles de contaminación superficial realizados inicialmente en el cubículo mostraban resultados por debajo de 0,4 Bq/cm2, por lo que en un primer momento no aplicaban medidas de protección adicionales.

Tras observar el incremento del rebose los días posteriores, el 13 de octubre se decidió instalar el correspondiente punto de tránsito.

Hoja 35, párrafos 16 a 18

PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada. Ausencia de señalización y delimitación de trabajos con riesgo de contaminación superficial durante R24

20 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01

En referencia a esta observación indicar que se realizaron diversas vigilancias radiológicas de contaminación superficial en las zonas, obteniendo en todas ellas resultados inferiores a 0,4 Bq/cm2 por lo que no se requería toma de medidas de protección radiológica adicionales.

Hoja 35, párrafos 19 a 21

PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada. Ausencia de señalización y delimitación de trabajos con riesgo de contaminación superficial durante R24

20 de octubre de 2023. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.12

En referencia a esta observación indicar que el 24 de octubre se realizó un control de contaminación sobre los restos de agua acumulados. Los resultados estaban alrededor de 2,5 Bq/cm2. Se procedió a la limpieza de la zona y el control realzado el 25 de octubre reflejaba valores inferiores a 0,4 Bq/cm2.

Internal Use

Hoja 35, párrafo 22 a hoja 36 párrafo 1

PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada. Uso inadecuado de puntos de tránsito durante R24

23 de octubre de 2023. Edificio Turbina. Cota: +9.150. Cubículo: T.3.03

En referencia a esta observación indicar que, desde el punto de vista de protección radiológica, el punto de tránsito se encontraba correctamente instalado, balizado y señalizado. Los PTR que regulaban estos trabajos prescribían vestuario de segundo nivel. Y el chequeo de contaminación de las zonas limpias a la salida de los puntos de tránsito daba resultados por debajo de 0,4 Bq/cm2.

En relación con el comportamiento de los trabajadores, el técnico de protección radiológica ha procedido a corregir las malas prácticas y reforzar las expectativas de la planta.

Hoja 36 párrafo 2 a 4

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

30 de octubre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.04

En referencia a esta observación indicar que el 14 de noviembre la zona no presentaba riesgo de contaminación, por lo que no requería ni delimitación física ni la existencia de punto de tránsito.

La existencia de la señalización con riesgo de contaminación superficial se debía a que no se había procedido a la retirada completa de la señalización anterior.

Se realizó control de contaminación en la zona, sin observarse valores de contaminación superficial desprendible superiores a 0,4 Bq/cm2 en ninguno de los puntos

Hoja 36, párrafos 5 y 6

PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada. Ausencia de señalización y delimitación de trabajos con riesgo de contaminación superficial durante R24

3 de noviembre de 2023. Edificio Turbina. Cota: Varias. Cubículo: Varios

En referencia a esta observación indicar que, tras el rebose de algunos cubículos de la elevación inferior de turbina, se destinaron múltiples recursos del servicio de protección radiológica con el fin de identificar los sumideros que habían rebosado, realizar la caracterización radiológica de los mismos y establecer la delimitación física pertinente.

Puesto que el rebose afecto a varias zonas, el proceso de balizamiento era progresivo. Mientras se realizaba el balizamiento físico, los técnicos de protección radiológica en campo iban advirtiendo en campo de las zonas de paso a los trabajadores.

Como información complementaria, recalcar que no hubo asistencias en la sala de descontaminación de trabajadores procedentes de estas zonas.

Internal Use

Hoja 36, párrafos 7 a 10

PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada. Ausencia de señalización y delimitación de trabajos con riesgo de contaminación superficial durante R24

6 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.03

14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01

En referencia a estas observaciones indicar que se realizaron diversas vigilancias radiológicas de contaminación superficial en las zonas, obteniendo en todas ellas resultados inferiores a 0,4 Bq/cm2 por lo que no se requería toma de medidas de protección radiológica adicionales.

Hoja 36 párrafo 11 a 13

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

14 de noviembre de 2023. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.03

En referencia a esta observación indicar que con anterioridad a la comunicación de la inspección residente se reclasificó el R.5.03 a zona con riesgo de contaminación, instalándose el punto de tránsito pertinente, balizando la zona y señalizando con riesgo de contaminación.

Una vez finalizados los trabajos, se procedió a la limpieza de la zona, se retiró el punto de tránsito y el balizamiento, y por olvido no se retiró de manera completa la señalización de riesgo de contaminación superficial.

Tras la recepción de la observación de la inspección residente se corrigió la señalización y se realizó control de contaminación superficial con resultado satisfactorio por debajo de 0,4 Bq/cm2, que no requería toma de medidas de protección radiológica adicionales.

De manera adicional, se reforzó la expectativa de retirada de señalización no aplicable con el grupo de técnicos de protección radiológica.

Hoja 36 párrafo 14 y 15

PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada. Uso inadecuado de puntos de tránsito durante R24

27 de noviembre de 2023. Edificio Combustible. Cota: +6.100. Cubículo: F.3.03

En referencia a esta observación indicar que se realizó control de contaminación superficial desprendible sobre la parte no plastificada de la bomba y el resultado fue muy inferior a 0,4 Bq/cm2. También se realizó control de contaminación en el suelo de las proximidades de la zona no plastificada, siendo el resultado también muy inferior a 0,4 Bq/cm2.

Por tanto, a pesar de que la bomba no estaba completamente plastificada, dicha situación no suponía un riesgo de contaminación personal para los trabajadores.

Internal Use

La justificación de la existencia de esa zona no plastificada fue que el estrobado de la bomba se realiza en parte en dichos puntos, pudiendo provocar la degradación del recubrimiento.

De manera adicional, se procedió a la reposición del recubrimiento degradado y se reforzó la expectativa en el colectivo de técnicos de protección radiológica de asegurar que los componentes están completamente plastificados.

Hoja 36 párrafo 16 y 17

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

28 de noviembre de 2023. Edificio Turbina. Cota: -5.500. Cubículo: T.0.13

En referencia a esta observación indicar que el sistema N21 tiene un bajo contenido de actividad, y para el alcance de los trabajos derivados de la observación de la inspección residente, no implica la prescripción de vestuario de segundo nivel, ni la instalación del punto de tránsito, ni el balizamiento de la zona.

Es necesario matizar, que durante la apertura y ejecución del trabajo el técnico de protección radiológica realizó las medidas de radiación y contaminación pertinentes, y comprobó que no se requería tomar medidas de protección adicionales.

Añadir que el filtro extraído sí se plastificó para su traslado al taller caliente.

P.A.

Firmado digitalmente por
Fecha: 2024.02.02 14:17:14 +01'00'

Internal Use

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/COF/24/1051** correspondiente a la inspección realizada en la instalación Central Nuclear Cofrentes, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Hoja 1 párrafo 7:
El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 6, párrafo 11 a 17:
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 8, último párrafo a hoja 9, párrafo 3:
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 9, párrafos 9 a 10:
Se acepta el comentario

Hoja 9, párrafo 16 a hoja 10, párrafo 2:
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 10, párrafo 13 a hoja 11, párrafo 1:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.

Hoja 13, párrafo 17 a hoja 14, párrafo 6:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.

Hoja 17, párrafos 10 a 14:
Se acepta el comentario

Hoja 24, párrafos 17 y 18:
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 29, párrafos 3 a 23:
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 31, párrafos 6 a 9:

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 31, párrafos 10 a hoja 32, párrafo 1:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.

Hoja 35, párrafos 9 y 10:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.

Hoja 35, párrafos 11 a 15:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.

Hoja 35, párrafos 16 a 18:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.

Hoja 35, párrafos 19 a 21:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.

Hoja 35, párrafo 22 a hoja 36 párrafo 1:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.

Hoja 36, párrafos 2 a 4:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.

Hoja 36, párrafos 5 y 6:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.

Hoja 36, párrafos 7 a 10:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.

Hoja 36, párrafo 11 a 13:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.

Hoja 36, párrafo 14 y 15:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.

Hoja 36, párrafo 16 y 17:
Se acepta la información adicional contenida en el comentario.