

ACTA DE INSPECCIÓN

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

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

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

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

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

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

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

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

Desde el día 1 de octubre al 31 de diciembre de 2021, el titular ha abierto 807 No Conformidades (NC), 40 Propuestas de Mejora (PM), 5 Requisitos Regulatorios (RR) y 181 acciones de las cuales (a fecha 4 de enero de 2022):

- No Conformidades: 2 categoría B, 53 categoría C, 721 categoría D y 31 pendientes de categorización definitiva.
- Acciones: 9 de prioridad 2, 62 de prioridad 3, 110 de prioridad 4.

Las No Conformidades de categoría B eran las siguientes:

- NC-32097. ACR 2021-02 Accidente con baja por quemadura al realizar apertura del drenaje de TBAA-B.
- NC-32656. ISN 2021-08: Parada no programada del reactor por aporte de aire a Pozo Seco.

Las Acciones de prioridad 2 eran las siguientes:

- CO-1-32002. Revisar informe de química 2020-25 con comentarios CSN y remitir a CSN.
- AM-1-32258. Instalar disp. Aislam. eléctrico en amperímetros del cuadro A de 125 VCC.
- AM-2-32258. Instalar disp. Aislam. eléctrico en amperímetros del cuadro B de 125 VCC.
- AC-1-32656. Realizar ISN 2021-08 de 30 días.
- AC-2-32656. Realizar el IFEOI correspondiente al SN 2021-08.
- AC-3-32656. Abrir ficha de EOI del SN 2021-08.
- AC-4-32656. Evaluar EOE relacionada con el suceso.
- AC-5-32656. Emitir informe técnico de operación del SN 2021-08.
- AC-6-32656. Emitir informe técnico de mantenimiento del SN 2021-08.

Dentro de este apartado la inspección ha comunicado al titular:

- 1 de octubre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +13.950. Cubículo: R.3.04

Válvula C41F024A que indica válvula de llenado de descarga de C41C001A, estando en la línea de drenaje. En SAP indica la misma descripción.

- 29 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.10

La válvula E12F088A en P&D está mal representada y le falta uno de los tapones.

- 4 de diciembre de 2021. Edificio: N/A. Cota: N/A. Cubículo: N/A

Durante la ejecución de la prueba R43-A08-24M en el paso 15, pide verificar que hay continuidad entre las bornas AB47-AB48, y en el momento de la ejecución no la había. El titular

comparó la redacción con el procedimiento de la división 1, R43-A07-24M, en el mismo punto pedía verificar que no hay continuidad.

El titular comprobó en diagrama de control y cableado que no debía haber continuidad para cumplir la lógica de actuación y que se debía a un error tipográfico. Se modificó el procedimiento durante la ejecución con firmas al margen y finalizó correctamente.

En el mismo procedimiento R43-A08-24M, punto 15, existe otro error al pedir verificar continuidad eléctrica entre dos bornas AB47 y ABA48. Donde dice ABA48 debería decir AB48.

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 no ha aplicado acciones indicadas en el POGN-26, “Actuaciones de operación ante situaciones meteorológicas adversas”.

Durante el trimestre se han realizado diferentes inspecciones por edificios de la central (Edificio Auxiliar, Combustible, Servicios, Galería eléctrica de esencias, Calentadores, Turbina) tras episodios de lluvia, no reportando observaciones relevantes al titular.

PT.IV.203. Alineamiento de equipos.

Se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:

Sistema de Caldera Nuclear (sistema B21)

Los días 13, 15, 22, 25 de noviembre de 2021, se realizó una verificación del alineamiento y estado del sistema B21.

El alcance de la inspección fue:

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

Sistema de Recirculación (sistema B33)

Los días 15, 22 de noviembre, 6, 8, 9, 10 de diciembre de 2021, se realizó una verificación del alineamiento y estado del sistema B33.

El alcance de la inspección fue:

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

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

Los días 14 de octubre, 15 de noviembre y 6 de diciembre de 2021, se realizó una verificación del alineamiento y estado del sistema C11.

El alcance de la inspección fue:

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

En las rondas se identificaron las siguientes observaciones:

- 20 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01

Con OCP-5561 se han instalado los transmisores de caudal C11NN003B/002B aguas abajo y arriba de la válvula de seguridad C11F025B, en la línea de inyección a sellos de la bomba de recirculación B33C001B.

En el componente C11NN001B y en SAP se indica que, el canal 1 (CH1) corresponde al caudal total (C11NN002B) y que el canal 2 (CH2) es el caudal a sellos (C11NN003B).

En el momento de la inspección el caudal total (canal 1) era de 253,17 l/h y el caudal a sellos (canal 2) de 301,29 l/h.

El titular abrió la NC-32798 y la demanda WG-12793523.

Sistema de control líquido de reserva (sistema C41)

Los días 1, 14 de octubre, 18 de noviembre de 2021, se realizó una verificación del alineamiento del sistema C41. El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificio Reactor y Sala de Control.
- Asistencia a Pruebas de Vigilancia.

En las rondas se identificaron las siguientes observaciones:

- 1 de octubre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +13.950. Cubículo: R.3.04

Válvula C41F024B de drenaje de la línea de descarga de la bomba C41C001B que está desenclavada y en posición cerrada. En P&D consta como que tiene que estar L.C.

Se comunicó al titular tras la realización de las pruebas C41-A02-03M/A08-02A, que procedió a su enclavamiento correcto.

- 1 de octubre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +13.950. Cubículo: R.3.04

La válvula C41FF001 tiene uno de los pernos del puente de la válvula salido, y con posibilidad de obstrucción con el volante.

El titular abrió la No Conformidad NC-31787 y la Condición Anómala CA 2021/37 donde concluye que la válvula está operable (ver PT.IV.213).

- 1 de octubre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +13.950. Cubículo: R.3.04

Fuga a través del eje de la válvula C41F003A durante la ejecución de las pruebas C41-A02-03M/A08-02A.

La inspección lo comunicó al titular durante la prueba. El titular abrió registro de la fuga en el libro de operación y emitió la demanda de trabajo WG-12783108.

Sistema de extracción de calor residual (sistema E12)

Los días 15 de octubre, 15, 17, 18, 22-26, 29 de noviembre, 1, 2, 4, 6, 8, 9, 17 de diciembre de 2021, 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.
- Revisión descargos.
- Asistencia a Pruebas de Vigilancia.

En las rondas se identificaron las siguientes observaciones:

- 22 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: +4.200. Cubículo: A.4.03

Los interruptores de alimentación a la bomba E12C002A y E21C001 tienen la maneta en posición remoto, pero no luce ninguna bombilla. La bombilla de cierre disponible del interruptor de alimentación a E21C001 no luce.

El interruptor de alimentación de EA1 desde A3 está abierto, pero no luce la bombilla de cierre disponible.

El 2 de diciembre no lucían las bombillas de los interruptores 52/EA1-1, 52/E1A12 y 52/E1A3.

- 26 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.14

Anomalía en el indicador de posición local de la válvula E12F004B de aspiración de piscina. Indicando apertura al 50% cuando está cerrada.

- 6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: +9.700. Cubículo: A.5.11

Fuga de agua a través del asiento de la válvula E12FF120, de drenaje anterior a E12F021 (válvula prueba E12/C).

- 6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: +9.700. Cubículo: A.4.02

No lucen bombillas de indicación de posición del panel de parada remota de la división II: E12C002C, P40CC001B, B21F051D, B21F051G.

- 8 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

Válvula retención E12F041B de inyección LPCI/B que en sala de control se encuentra indicando abierta la posición del disco. En local el final de carrera no está completamente alineado.

La inspección comprobó el 10 de diciembre, que el final de carrera y la indicación se encontraban en la misma posición.

Tras el arranque de la central, el día 12 de diciembre, la inspección comprobó que la válvula indicaba posición correcta en Sala de Control.

- 17 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.05

Fuga de agua a través del prensa de la válvula E12F048B. Tras comunicar al titular, éste intervino cesando la fuga. La inspección comprobó el correcto estado el 20 de diciembre.

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

Los días 15, 17, 24, 29 de noviembre, 1, 8, 9 de diciembre de 2021, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E21. El alcance de la inspección fue:

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

En las rondas se identificaron las siguientes observaciones:

- 15 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.1.01

La inspección revisó la orden de trabajo WG-12705001, No Conformidad NC-26212 y Condición Anómala CA-2019-36, abiertas sobre la válvula E21F006 el 7 de diciembre de 2019 tras el arranque de R22, donde se indicaba que “al estar la válvula cerrada la posición del actuador señala abierta”.

La inspección comprobó durante R23 que:

- En sala de control, la indicación de “abierto” se correspondía realmente con la posición de la clapeta (disco), no del actuador.
- La indicación de posición del disco de la válvula, durante la recarga, ha cambiado su indicación al haberse desplazado el final de carrera que envía señal a Sala de Control.

La inspección cuestionó al titular respecto al origen en el cambio de indicación.

El titular abrió la No Conformidad NC-32244, donde descarta que el cambio de indicación de posición de disco se deba a un cambio real, y lo atribuye a un fallo en el final de carrera.

- 9 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

Final de carrera de válvula E21F006 que indica posición de disco abierta en Sala de Control y el final de carrera está desplazado en local. Tras el arranque de la central, el día 12 de diciembre, la inspección comprobó que la válvula indicaba posición correcta en Sala de Control.

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

Los días 19 de octubre, 15 de noviembre, 8, 9 de diciembre de 2021, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E22. El alcance de la inspección fue:

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

Sistema de Detección de Fugas (sistema E31)

El día 15 de noviembre 2021, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E31.

El alcance de la inspección fue:

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

En las rondas se identificaron las siguientes observaciones:

- 15 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.1.01

Bandeja de recogida de fugas del liner de la cavidad, que está llena hasta la tubería de rebose (aguas abajo de la válvula E31F012A).

La inspección cuestionó al titular el alineamiento del sistema E31 para garantizar la disponibilidad de la alarma de sala de control que produce la turbina E31N023B durante el ciclo y en recarga, en caso de fuga a través del liner.

El titular abrió la No Conformidad NC-32245.

Sistema de refrigeración del núcleo aislado (sistema E51)

Los días 13, 17 de diciembre 2021, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E51. El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificio Auxiliar y Sala de Control.
- Asistencia a Pruebas de Vigilancia.

Sistema de limpieza y refrigeración de la piscina de combustible (sistema G41)

Los días 14 de octubre, 15 de noviembre de 2021, se realizó una verificación del alineamiento del sistema G41. El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificios Auxiliar y Combustible.
- Revisión órdenes de trabajo.

Sistema de agua enfriada esencial (sistema P39)

Los días 9 de noviembre, 3 de diciembre de 2021, 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)

Los días 14 de octubre, 16, 17, 19, 22, 26, 30 de noviembre, 2 de diciembre de 2021, se realizó una verificación del alineamiento del sistema P40.

El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificios Auxiliar, Combustible, Diesel, Exteriores y UHS.
- Revisión órdenes de trabajo y No Conformidades.
- Comprobaciones de caudales en local y ordenador de procesos.

En las rondas se identificaron las siguientes observaciones:

- 26 de noviembre de 2021. Edificio Combustible. Cota: -7.000. Cubículo: F.0.19
Fuga de agua a través de la válvula de drenaje P40FF263 entre P40FF056 (inundación lechos P38/A) y la válvula neumática P38F027A. El agua salía por la conexión al embudo que va al sumidero, pero no llegaba al sumidero, lo que indica que ese tramo podría estar obstruido. El titular abrió WS-12740747 y sustituyó la válvula el 26 de noviembre de 2021.
- 2 de diciembre de 2021. Edificio Diesel. Cota: +0.200. Cubículo: G.1.07
Fuga a través del asiento de la válvula de drenaje P40FF231 estando cerrada.

Sistema de aire comprimido esencial (sistema P54)

El día 14 de octubre de 2021, se realizó una verificación del alineamiento del sistema P54.

El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificio Combustible.

- Revisión órdenes de trabajo.

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

Los días 8, 9 de diciembre de 2021, 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.

En las rondas se identificaron las siguientes observaciones:

- 9 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +10.170. Cubículo: R.3.06

Tras ejecutar WS-12780100 y la NC-31565 durante R23, para reparación de fuga de aire en el manorreductor de la línea de actuación de la válvula T52FF006, de rotura de vacío de Contención, el titular sustituyó el manorreductor por un modelo distinto, que cuenta con manómetros de indicación de presión de entrada y de salida de aire.

El día 9 de diciembre la inspección comprobó que el indicador de alta presión marcaba en torno a 200 psi y el de baja presión 0 psi.

El día 20 de diciembre la inspección comprobó que la indicación en el manómetro de alta presión era de en torno a 200 psi y el de baja presión en torno a 40 psi.

La inspección solicitó información adicional al titular.

PT.IV.205. Protección contra incendios.

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).

Otras observaciones dentro de este apartado han sido:

- 26 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.02

Almacenamiento de material combustible sin permiso de PCI en zona con válvulas, tuberías y sensores/transmisores de ESC protegidos (div. II).

- 6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.02

Almacenamiento de material potencialmente combustible sin permiso PCI.

Medidas compensatorias de Protección Contra Incendios

- 15 de noviembre de 2021. Edificio Combustible. Cota: -2.600. Cubículo: F.1.15

Por inoperabilidad de la válvula P38F027B, se dispone de manguera adicional de incendios con capacidad suficiente acoplada a puesto de manguera operable.

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

En este trimestre la inspección ha ejecutado el apartado 6.2.1 de este procedimiento, con el consiguiente alcance:

- La inspección ha comprobado que el titular ha desarrollado criterios de aceptación para sus controles de ensuciamiento.
- La inspección ha revisado semanalmente los caudales de refrigeración de esenciales de los cambiadores de calor de los SSC en el ordenador de proceso.

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

La inspección ha comprobado que el titular ha ejecutado durante R23 la OCP-5554 para sustitución de los CAP finales de los colectores de P40 div. I al UHS para la instalación de tapas registrables que permitan futuras limpiezas.

Otras observaciones dentro de este apartado han sido:

- 30 de noviembre de 2021. Edificio Exteriores. Cota: +0.200. Cubículo: UHS

Orificio de drenaje anticongelación parcialmente obstruido en P40/A.

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 ha habido reuniones de seguimiento Panel de Expertos de la Regla de Mantenimiento (RM).

La inspección ha revisado las siguientes actividades:

Incomunicación del caudal de purga a sellos de la bomba B del Sistema de Recirculación

- Motivo: Desde 2020, el titular ha comprobado que la válvula C11F025B fuga a través del asiento y deriva parte del caudal, que debería ir a la purga a sellos de la bomba B del Sistema de Recirculación, hacia la piscina de supresión. En octubre de 2021, el titular observó que el caudal al sello ha disminuido considerablemente. Ante esta situación, el fabricante recomendó al titular incomunicar el caudal, frente a la situación de mantener un caudal bajo.

El día 20 de octubre, el titular aprobó la Instrucción Especial 165 (IE-165) para incomunicar el caudal de purga de los sellos de la bomba B de recirculación (B33C001B) a potencia.

- Acciones en el mantenimiento:
 - Cierre de la válvula controladora de caudal según la Instrucción Especial IE-165.
 - Monitorización del caudal a sellos y temperatura en sellos.
 - Interrumpir y revertir la incomunicación tras alcanzar altas temperaturas en sellos, según lo indicado en IE-165, por no ser satisfactorio.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental (procedimientos POS-B33 e Instrucción Especial IE-165).
 - Asistencia en Sala de Control a pre-job y ejecución de los trabajos.
 - Comprobación de variables en indicadores y registradores de Sala de Control.

Intervención en la unidad enfriadora X73ZZ010 del cubículo del LPCS

- Motivo: El día 25 de octubre, el titular observó un goteo continuo por el drenaje de la unidad enfriadora X73ZZ010 del cubículo de la bomba del LPCS. La unidad se declaró No Funcional y el LPCS inoperable durante la puesta fuera de servicio para inspección y reparación de la unidad. El titular observó que el origen de la fuga era un poro en el serpentín.
- Acciones en el mantenimiento:
 - Reparación del poro mediante soldadura.
 - Comprobación de ausencia de fuga mediante presurización con aire y agua jabonosa.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental (orden de trabajo WG-12785287 y No Conformidad NC-31948, procedimiento POS P40).

- Comprobación de caudales en ordenador de procesos.

Sustitución de relé E12K120B para puesta en servicio E12/A en modo SDC

- Motivo: Durante las maniobras para poner el tren A del RHR en modo enfriamiento durante la parada (SDC), se produce el disparo de la bomba E12C002A. El titular detectó que el origen del disparo se encontraba en un contacto pegado del relé E12K120B, que envía señal de posición de la válvula E12F009 y cuya señal de abierto, coincidente con válvula E12F004A cerrada, es permisivo para arranque de la bomba en modo SDC.
- Acciones en el mantenimiento:
 - Sustitución de relé E12K120B.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental CWD E12-1050.
 - Revisión demanda WS-12786553 y No Conformidad NC-32095.
 - Asistencia parcial en Sala de Control.

Sustitución de la válvula de descarga de ESW de los cambiadores de calor del RHR división I

- Motivo: Durante la recarga R23 el titular intervino la válvula E12F068A, para la sustitución de internos, dentro de la extensión de causa tras el desacoplamiento que se produjo entre vástago y clapeta en la válvula E12F068B.
- Acciones en el mantenimiento:
 - Sustitución internos y diagnosis.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental (procedimiento POS E12).
 - Asistencia parcial en local.

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.

En este trimestre no se han realizado actividades de mantenimiento a potencia que hayan requerido cambios en la configuración de la central.

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 un ISN donde ha intervenido personal de operación: ISN 21-08 (ver PT.IV.226).

Del Suceso Notificable 21-08, la inspección supervisó las maniobras llevadas a cabo por el personal de operación durante el suceso. La inspección asistió al CSNC 1446 donde el titular analizó los motivos del disparo del reactor según el procedimiento PA-O-02. El titular verificó que el paro total de las bombas de recirculación, durante la transferencia a baja velocidad, se debió a un error en la maniobra al mover la maneta en la consola de S. Control, desde la posición "NORMAL", hacia la posición "Transfer M-G". La maneta erróneamente se posicionó en "PTL STOP".

Bajadas de carga

- El día 23 de octubre el titular realizó una bajada de carga a 2750 MWt (95 %), durante un plateau de 2 horas, para la ejecución de Requisitos de Vigilancia de las válvulas SRV.
- El día 11 de noviembre el titular realizó la bajada para iniciar la recarga 23.
- El día 23 de diciembre el titular realizó una bajada de carga a 3050 MWt (105 %), durante un plateau aproximado de 2 horas, para intervenir en la válvula N21FF318.

Variaciones de potencia

- El día 8 de noviembre a las 14:25h, durante la normalización de las válvulas de control de nivel en el calentador 2B, tras haber rellenado ramas de instrumentación, se produjo una señal de aislamiento debido a oscilaciones de nivel. El aislamiento provocó una disminución de la temperatura de agua de alimentación de en torno 13°C y un aumento de potencia de aproximadamente 100 MWt que el titular compensó disminuyendo el caudal de recirculación con un cierre de FCV's de entorno al 10% (70% a 60% de apertura). La potencia máxima alcanzada fue de 3125MWt (108%), inferior a la potencia térmica autorizada.

El titular abrió la No Conformidad NC-32081.

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/2021/37 Válvula C41F001 con perno puente válvula no completamente insertado

- Motivo: La inspección identificó que uno de los pernos del puente de la válvula C41F001 no estaba totalmente insertado, con posibilidad de roce con la palanca de actuación. El titular concluye en la DIO que esta configuración nunca provocaría fugas al exterior y que sólo afectaría a la incomunicación de un manómetro para realizar trabajos sobre éste. El titular insertó totalmente el perno.
- Estado de ESC: Operable.
- Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.

CA/2021/38 Programa de Vida Corta Cualificada

- Motivo: El titular detectó la reducción de la vida calificada de la junta del conector de fuerza y control de ciertos motores de válvulas, al usar una nueva metodología para la determinación de la temperatura equivalente de las salas que los albergan. El cambio de metodología se debe a los compromisos de la Renovación de la Autorización de Explotación PIEGE-COF-C-041-I y PIEGE-COF-C-05-I sobre calificación ambiental de componentes eléctricos. Los motores de válvulas afectados son: E51FM06, N11FFM098A/B/C y P42FFM240. El titular emitió esta CA para analizar el impacto de la anomalía detectada en la operabilidad de las válvulas. Las anomalías quedaron resueltas durante R23.
- Estado de ESC: Operable con Condición de No Conformidad.
- Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.
 - Revisión de la EVOP.

CA/2021/40 Válvula de control 1 tiene mayor apertura que el resto de válvulas de control

- Motivo: Desde que se alcanza la plena potencia tras la recarga R23, se observa que la apertura de la válvula de control de turbina principal CV-1, es mayor que en el resto de válvulas de control y se observa de forma permanente demanda de cierre a la servoválvula. El titular abrió esta CA para determinar el impacto de esta anomalía en la funcionalidad de sistema de protección contra sobrevelocidad de la turbina. El titular concluye que la anomalía se encuentra en el sistema de posicionamiento de la válvula mediante la servoválvula y el aceite que va al actuador, pero no afecta al sistema que provoca el cierre

de la válvula CV-1 en caso de disparo de turbina por sobrevelocidad, al ser un sistema independiente.

- Estado de ESC: Funcional con Condición Degradada.
- Alcance inspección:
 - Revisión de la Evaluación de Funcionalidad.

CA/2021/41 Fuga de aceite en R43CC019A

- Motivo: El titular detectó un goteo a través del cierre de la bomba de aceite R43CC019A, de lubricación de cojinetes del turbocompresor del motor A del Generador Diesel (GD) de la división 1. El titular concluye que la lubricación de los cojinetes del turbocompresor está garantizada por la bomba R43CC021A, ya que la bomba R43CC019A actúa como su respaldo en caso de que su presión de descarga descienda de 0,7 kg/cm². Por la fuga presente, el titular concluye que el goteo no impediría realizar la función de respaldo.
- Estado de ESC: Operable con Condición Degradada.
- Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.
 - Revisión de la EVOP.

CA/2021/42 C41R002 Control calentadores del tanque SBLC.

- Motivo: El día 28 de septiembre aparece alarma "SBLC ALTA/BAJA TEMP TANQUE LIQ RESERVA" confirmado con las lecturas temperatura en Sala de Control. El calentador no conecta automáticamente y se observa que la lectura local del tanque se encuentra 4°C por encima de las indicaciones redundantes de SC. Se pone en servicio el calentador de forma manual, manteniendo la temperatura por encima del valor de ETFM 3.1.7. El titular comprueba que, manteniendo el control en auto, se mantiene la temperatura dentro de los límites, y está disponible el arranque manual como medida compensatoria. El día 7 de enero el titular calibró sobre el termostato que arranca el calentador, manteniendo el funcionamiento en automático.
- Estado de ESC: Operable con Condición Degradada.
- Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.

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:

- 9 de noviembre de 2021. Prueba P40-A19-24M. Verificación de caudales en equipos refrigerados por el P40 div. I. Equipo: G41
 - Tras la ejecución de trabajos de limpieza en el cambiador de calor G41BB001C, al no cumplir los caudales mínimos requeridos por ETFM tras las limpiezas efectuadas en el mantenimiento preventivo.
 - Revisión documental del procedimiento P40-A19-24M.
 - Comprobación ordenador de procesos.

- 27 de noviembre de 2021. Prueba R43-A01-01M. Prueba de operabilidad del Generador Diesel "A". Equipo: GD/A.
 - Tras las acciones adoptadas y registradas en el documento CDM 2021-07, por salida de humo en cilindros del motor B del GD/A durante la ejecución de la prueba R43-A40-24M el 24 de noviembre de 2021.
 - Revisión documental del procedimiento POS R43 y CDM 2021-07.
 - Comprobación ordenador de procesos.
 - Comprobación en local del estado del GD/A tras la prueba.

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

En este trimestre durante la parada para recarga nº23 de CN Cofrentes que comenzó el día 12 de noviembre, 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 del programa de parada son los siguientes:

11.11.2021	13:00h	Inicio de la bajada de carga y deshacer maniobras del POGN 12.
	22:25h	Transferencia a baja velocidad de las bombas de recirculación.
12.11.2021	01:19h	Disparo turbina y apertura de Interruptor General.
	02:29h	SMR Arranque. " Modo 2 - Arranque " con barras de control insertadas.
	03:32h	Selector de Modos del Reactor en Parada " Modo 3 – Parada Caliente ".
	13:16h	" Modo 4 – Parada Fría ".
13.11.2021	17:25h	Se destensa primer perno de la tapa de vasija. " Modo 5 – Recarga ".
14.11.2021	16:20h	Se alcanzan +7m en cavidad con compuerta norte y transferencia retiradas.
	16:50h	Se declara inoperable la División 1 para mantenimiento.
16.11.2021	03:35h	Inicio de primera ventana de movimiento de combustible.
18.11.2021	02:00h	Finaliza movimiento de combustible.
	02:15h	Segunda ventana sin integridad de Contención Secundaria (NICS-2).

19.11.2021	23:15h	Se recupera Contención Secundaria y finaliza la NICS-2.
21.11.2021	05:55h	Finaliza el cambio de CRDs.
	06:25h	Tercera ventana sin integridad de Contención Secundaria (NICS-3).
22.11.2021	22:28h	Ejecutadas pruebas de operabilidad y 24h del GD/A.
23.11.2021	22:35h	Se recupera Contención Secundaria y finaliza la NICS-3.
24.11.2021	02:00h	Cuarta ventana sin integridad de Contención Secundaria (NICS-4).
	11:30h	Se inician las pruebas de secuencia de cargas del GD/A.
25.11.2021	10:45h	Queda disponible el E12/A para la FCS de Extracción de Calor Residual.
26.11.2021	19:00h	Se inicia el barajado del núcleo.
27.11.2021	11:21h	Se declara operable la División I.
	12:00h	Inoperables los sistemas de la División II y disponible para mantenimiento.
02.12.2021	21:50h	Inicio prueba 24h en GD/B.
03.12.2021	18:00h	Finaliza barajado del núcleo. A continuación se verifica el núcleo.
04.12.2021	11:00h	Se ejecuta la prueba de margen de parada.
05.12.2021	05:30h	Se declara operable la División II.
06.12.2021	16:30h	Ejecutada prueba de asilamiento general y prueba de ATWS.
08.12.2021	02:25h	Se inicia la instalación de pernos en la tapa de la vasija.
	04:49h	Se para el Selector de Modos de Reactor a posición PARADA.
	05:40h	Se inicia tensionado de pernos de la tapa de la vasija (finaliza a las 07:03h).
	07:04h	Se pasa a " Modo 4 – Parada Fría ".
09.12.2021	00:51h	Se arranca bomba de Recirculación B33C001A.
	08:50h	Se alcanza presión de 74,5 kg/cm ² en prueba hidrostática.
	11:42h	Se pasa SMR a RECARGA para permitir extraer barras por SCRAM individual.
	12:00h	Se inician las pruebas de SCRAM individual.
	18:00h	Maniobras para el montaje tapa DW, quedando instalada a las 21:30h.
10.12.2021	05:58h	Se pasa el SMR a Parada .
	23:00h	Se energizan trafos auxiliares a través de 400kV.
12.12.2021	21:39h	SMR Arranque. " Modo 2 - Arranque ".
13.12.2021	00:53h	Se alcanza criticidad.
14.12.2021	05:16h	Se pasa el SMR a Marcha. Modo 1 "Marcha" .
	09:42h	Se realiza acoplamiento a la red, finalizando R23.

Seguridad en parada

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

El día de 12 de diciembre a las 21:39 al finalizar R23, el índice de severidad era de 341,25 hp (horas ponderadas) frente al programado de 305,40 hp.

Las funciones críticas de seguridad en parada (Extracción de calor residual, Enfriamiento piscina combustible, Control de inventario, Disponibilidad de potencia, Control de reactividad, Integridad de la Contención Secundaria) se han mantenido de acuerdo a lo programado.

Inspecciones Pozo Seco durante la Recarga

La inspección residente realizó los días 15, 19, 22 de noviembre, 1, 8, 10 de diciembre de 2021 una verificación independiente de:

- Estado general del pozo seco.
- Seguimiento de trabajos en curso (sustitución sellos en bomba B33C001B, inspecciones de soldaduras, trabajos en MSIV y SRV, sustitución de bombas de sumideros de suelos).
- 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 pendientes de retirar antes del cierre del mismo y almacenamientos inadecuados de material durante la realización de trabajos a lo largo de la recarga.

Inspecciones Túnel de Vapor durante la Recarga

La inspección residente realizó los días 13, 25 de noviembre de 2021 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:

- 13 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.12

Durante los trabajos de retirada de muro y reforzado de trámex para sustitución motor/bomba E12/A, se observó junto al panel de instrumentación H22P018 que había planchas de acero de peso considerable sin anclar y con posibilidad de impacto en instrumentación en caso de sismo o caída accidental. La planta estaba en Modo 4.

- 19 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +28.420. Cubículo: R.6.01

Acopio inadecuado de equipos y materiales en planta de recarga. Transitoriamente hay equipamiento de bastante peso que está sin anclar.

- 22 y 25 de noviembre de 2021. Edificio Diesel. Cota: +0.200. Cubículo: G.1.08
Restos de válvulas que se han sustituido (P40FF261) en el suelo del cubículo.
- 22 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.10
Acopio de mangueras de drenaje de cambiadores sobre instrumentación relacionada con la seguridad, E12N005A "Temperatura salida P40/A".
- 22 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06
Acopio inadecuado de escaleras, material de montaje de andamios y calorifugado.
- 25 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.11
Estado inadecuado del cubículo de la bomba del E12/A: equipo sin anclaje y sensores de temperatura depositados en el suelo. Aunque el E12/A estaba inoperable en el momento de la inspección, estaba como disponible.
- 26 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.02
Almacenamiento de material sin anclaje en zona con válvulas, tuberías y sensores/transmisores de ESC protegidos. División 2 Operable y protegida con división 1 Inoperable.
- 29 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.11
Estado inadecuado del cubículo del E12/A estando ya Operable y en modo SDC: aspiradora suelta y sin anclaje junto bomba E12C002A, transmisores sueltos junto HVAC, contenedor de EPIS sujeto pero lleno de material y calorifugado suelto en línea aspiración bomba E12C002A. La inspección comprobó el 6 y 17 de diciembre que el material seguía en la misma ubicación.
- 29 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.17
Contenedor de recogida de material suelto y sin anclar en medio del cubículo con válvulas/conduits a su alrededor y posibilidad de impacto.
- 29 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.18
Contenedor de recogida de material suelto y sin anclar en el cubículo de la bomba del LPCS con posibilidad de impacto en caso de sismo.
- 6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.02
Equipos y cajas de herramientas sin anclaje con división operable; Clapeta de válvula almacenada sin anclaje; Plataforma con ruedas sin anclaje y con posibilidad de impacto.
- 6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.12
Estado inadecuado del cubículo: Equipos y material de andamios sin anclaje en división operable; Almacenamiento de al menos 8 sacos de cemento.
- 8 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: -7.000. Cubículo: R.0.03
Acumulación de debris variado en zonas bajas de Pozo Seco.
- 8 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

Restos de calorifugado apoyados y con posibilidad de impacto en válvula E12F041C de inyección de LPCI/C (Operable y en Modo 4). Se encuentra en contacto con el final de carrera de indicación del disco.

Se asistió parcialmente a actividades relacionadas:

- Inspección de combustible.
- Movimiento de combustible.

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:

- 1 de octubre de 2021. C41-A02-03M/A08-02A. Comprobación caudal mínimo de la bomba C001A e inspección en servicio de la bomba y válvula F033A y prueba Global.
Equipo: SBLCS.
 - Revisión documental del procedimiento POS-C41.
 - Asistencia en local.
 - Comprobación ordenador de proceso.
- 15 de octubre de 2021. E12-A36-03M Comprobación operabilidad válvulas RHR lazo B y E12-A39-03M Arranque manual toma de datos del sistema e inspección en servicio de la bomba E12C002B.
Equipo: RHR-B.
 - Revisión documental POS-E12.
 - Asistencia parcial en S. Control y local.
 - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.
- 19 de octubre de 2021. E22-A07-01M Prueba de operabilidad Generador Diesel HPCS (div III).
Equipo: GD-HPCS.
 - Revisión documental POS-E22.
 - Asistencia parcial en S. Control y en local.
 - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.
- 18 de noviembre de 2021. C41-A08-24M Prueba global de la bomba C41C001A
Equipo: C41C001A.

- Revisión documental POS-C41.
- Asistencia en local.
- Comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 22 de noviembre de 2021. R43-A11-24M Prueba de funcionamiento durante 24h del GD/A
Equipo: GD-A.
 - Revisión documental POS-R43.
 - Asistencia parcial en local.
 - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 24 de noviembre de 2021. E12-A08-24M Iniciación LPCI "A" y aspersión de la contención "A".
Equipo: E12CC002A.
 - Revisión documental POS-E12.
 - Asistencia parcial en S. Control.
 - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 24 de noviembre de 2021. E21-A04-24M Prueba funcional del sistema de aspersión del núcleo a baja presión.
Equipo: E21C001.
 - Revisión documental POS-E21.
 - Asistencia parcial en S. Control.
 - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.

- 24 de noviembre de 2021. R43-A05-24M Pérdida de energía exterior (LOOP) en barras de emergencia EA1 y EA1-1 secuencia e desconexión y conexión de cargas y arranque GD/A
Equipo: GD/A.
 - Revisión documental POS-R43.
 - Asistencia en S. Control.

- 24 de noviembre de 2021. R43-A13-24M Verificación de la secuencia de desconexión y conexión de cargas de la barra EA1 cuando se pierde tensión en EA1-1 inmediatamente después de acoplar el GD/A.
Equipo: GD/A.
 - Revisión documental POS-R43.
 - Asistencia en S. Control.

- 27 de noviembre de 2021. R43-A07-24M Arranque del GD-A por señal simulada de LOCA cuando barra EA1-1 está conectada a la EA1.
Equipo: GD/A.
 - Revisión documental POS-R43.
 - Comprobación de ejecución en ordenador de procesos.

- 27 de noviembre de 2021. R43-A30-24M Arranque del GD-A con pérdida de energía exterior (LOOP) y señal simultánea de LOCA, rechazo de carga y retorno al estado de reserva.
Equipo: GD/A.
 - Revisión documental POS-R43.
 - Comprobación de ejecución en ordenador de procesos.

- 3 de diciembre de 2021. R43-A12-24M Prueba de funcionamiento durante 24 horas del GD-B.
Equipo: GD/B.
 - Revisión documental POS-R43.
 - Asistencia parcial en local.
 - Comprobación de resultados.

- 4 de diciembre de 2021. R43-A06-24M “Pérdida de energía exterior (LOOP) en barras de emergencia EA2 y EA2-1 secuencia e desconexión y conexión de cargas y arranque GD/B”.
Equipo: GD/B.
 - Revisión documental POS-R43.
 - Asistencia en S. Control.

- 4 de diciembre de 2021. R43-A08-24M “Arranque GD/B por señal de LOCA con EA2-1 conectada a EA2”.
Equipo: GD/B.
 - Revisión documental POS-R43.
 - Asistencia en S. Control.
 - El procedimiento se tuvo que modificar con firmas al margen debido a la existencia de un error tipográfico (ver PA.IV.201).

- 4 de diciembre de 2021. E12-A40-06M y E12-A44-02A “Prueba MISICO y global de bomba E12C002C”.
Equipo: E12CC002C.

- Revisión documental POS-E12.
 - Asistencia en S. Control.
 - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.
- 4 de diciembre de 2021. E12-A43-02A y E12-A39-03M “Prueba MISICO y global de bomba E12C002B”.
- Equipo: E12CC002B.
- Revisión documental POS-E12.
 - Asistencia en S. Control.
 - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.
- 4 de diciembre de 2021. E12-A09-24M “Prueba iniciación LPCI B/C”.
- Equipo: E12CC002B/C.
- Revisión documental POS-E12.
 - Asistencia en S. Control.
 - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.
- 9 de diciembre de 2021. E22-A17-24M Prueba de funcionamiento durante 24 horas del GD-HPCS.
- Equipo: GD-HPCS.
- Revisión documental POS-E22.
 - Asistencia parcial en local.
 - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.
- 13 de diciembre de 2021. E51-A03-24M Prueba del sistema durante arranque de la unidad.
- Equipo: RCIC.
- Revisión documental POS-E51.
 - Asistencia en S. Control.
 - Comprobación de resultados en ordenador de proceso.

El titular modificó la prueba durante su ejecución, con firmas al margen, para comprobar que se cumplía la lógica de aislamiento del sistema por señal de nivel 8 en vasija y que la válvula de inyección F013 cerraba. En el procedimiento, durante la inyección real a vasija, se indica en el punto 13 que se cierre la válvula F013. En el punto 20 del procedimiento, tras haber generado señal de nivel 8 en vasija, se pide comprobar el cierre de las válvulas F045, F095 y F013, lo que no es posible comprobar en su completitud si había sido cerrada previamente.

PT.IV.220. Cambios temporales.

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

MT-21/23. Desconexión eléctrica del calentador de carcasa P38B021A

- Motivo: Evitar enmascarar la aparición de una nueva falta a tierra en el CCM B11-4 y producir cortocircuitos, tras presentar el calentador P38B021A una falta a tierra. Esta MT supone desconectar eléctricamente este calentador desde su interruptor de alimentación en el CCM B11-4.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión de la incidencia y modificación temporal.
 - Revisión del análisis previo.

MT-21/28. Eliminación alarma HVAC EDIF. AUXILIAR DEFECTO ELECTRICO VENTILADORES en H13PP712

- Motivo: Dejar operativa la alarma común de defecto eléctrico de HVAC en edificio Auxiliar (alarma en panel H13PP712 de Sala de Control), tras la avería eléctrica de la unidad X73ZZ020, al no ser posible la intervención en esta unidad por las condiciones radiológicas de su ubicación (túnel de vapor). En el trimestre anterior existió la MT-21/013 por este mismo motivo. En la recarga R23 se sustituyó el motor de la unidad, pero tras su puesta en servicio se detectó que existe una avería en el ventilador.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión de la incidencia y modificación temporal.
 - Revisión del análisis previo

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 ha revisado las siguientes actas de reunión del CSNC:

- Acta nº 1432. Fecha reunión: 23 de septiembre de 2021.
- Acta nº 1433. Fecha reunión: 30 de septiembre de 2021.
- Acta nº 1434. Fecha reunión: 7 de octubre de 2021.

- Acta nº 1435. Fecha reunión: 20 de octubre de 2021.
- Acta nº 1436. Fecha reunión: 27 de octubre de 2021.
- Acta nº 1437. Fecha reunión: 5 de noviembre de 2021.
- Acta nº 1438. Fecha reunión: 10 de noviembre de 2021.
- Acta nº 1439. Fecha reunión: 12 de noviembre de 2021.
- Acta nº 1440. Fecha reunión: 17 de noviembre de 2021.
- Acta nº 1441. Fecha reunión: 20 de noviembre de 2021.
- Acta nº 1442. Fecha reunión: 25 de noviembre de 2021.
- Acta nº 1443. Fecha reunión: 4 de diciembre de 2021.
- Acta nº 1445. Fecha reunión: 11 de diciembre de 2021.

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

- Reunión 110. Fecha reunión: 21 de septiembre de 2021.

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, yodos y partículas de la atmósfera del Pozo Seco.

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

El día 30 de diciembre, el valor del aporte a los sumideros era el siguiente:

- sumideros de suelos: $\approx 0,61 \text{ m}^3/\text{día}$.
- sumidero de equipos: $\approx 8,27 \text{ m}^3/\text{día}$.

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	27/12/2021	30/12/2021
Xe-138 (Bq/s)		1,71 E+07

Xe-133 (Bq/s)		1,91 E+04
Relación Xe-133/Xe-138 (< 5)		0,557
Índice fiabilidad (< 300)		-
Datos agua reactor		
I-131(Bq/g)	2,56	
Sr-92 (Bq/g)	18,62	
H-3 (Bq/g)	236	

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 27 de diciembre de 2021 son: 0,935 Bq/ml/ppb

- Co: 5,171 Bq/ml < 10 Bq/ml.
- Zn: 5,532 ppb < 10 ppb.

Estabilidad en la temperatura de descarga de las SRV.

La inspección realiza un seguimiento diario de temperatura de descarga de las SRV y durante todo el trimestre se han mantenido por debajo de 60°C.

Observaciones y/o deficiencias encontradas en planta y comunicadas al titular.

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

Estado de equipos y cubículos de seguridad

Los días 14 de octubre, 9, 11, 15, 16, 18, 19, 22, 25, 26, 29, 30 de noviembre, 1, 6, 8, 10, 14, 17 y 20 de diciembre de 2021, la inspección ha realizado rondas de comprobación del estado de los edificios Reactor, Auxiliar, Combustible y Diesel, relativo a presencia de plásticos/debris susceptibles de ser arrastrados a la piscina de supresión y elementos que pudieran impactar en equipos de seguridad.

Adicionalmente, dentro de este apartado la inspección ha comunicado al titular:

- 14 de octubre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.04

Chapas sueltas bajo el trámex junto a válvulas de aislamiento P44FF651 y P64FF239. En caso de sismo podrían impactar con equipos ubicados en la vertical.

- 9 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +28.400. Cubículo: R.6.01

Estado de Planta de Recarga a 72 horas de inicio de R23:

- Material suelto con posibilidad de impacto en diversos sistemas en caso de sismo y caída a piscina de supresión en caso de DBE.
- Plásticos sueltos, cables, latiguillos, con posibilidad de obstrucción de filtros ECCS en caso de DBE.

El 11 de noviembre, la inspección comprobó que el titular había resuelto parcialmente las anomalías.

- 14 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +28.420. Cubículo: R.6.01

Tras haber alcanzado Modo 1 se observa material almacenado en planta de recarga sin anclaje y con presencia de plásticos sueltos. El titular comunicó a la inspección que estaba en proceso de retirada.

- 20 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01

Goteo constante por la línea de drenaje de transmisores de instrumentación en panel H22P025.

El titular abrió la NC-32800 y la demanda WG-12793644.

Estado de andamios

- 6 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01

Andamios WD-12768376/7 sin anclaje y con posibilidad de ser desplazados, situados entre HCUs de sistema C11. Los andamios cuentan en SAP con anexo 4 de PG-040.

- 8 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

Escalera para acceso a andamio apoyada sobre válvula E21F006 de inyección del LPCS, con el sistema declarado operable y planta en Modo 4.

- 10 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

Restos de andamios junto válvula B21F011B. Los andamios se encontraban sueltos con apoyo simple sobre la estructura y unidos mediante bridas. La inspección cuestionó al titular el control administrativo del andamio y su retirada previa al arranque.

- 20 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.03.

Andamios desmontados parcialmente. Los elementos desmontados están almacenados temporalmente sin anclaje, cerca de ESC de sistemas de seguridad.

PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.

Los días 13 de noviembre, 4, 6 y 8 diciembre de 2021, 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 de generación de órdenes de trabajo.
- Comprobación del PAC.
- Asistencia en Sala de Control.
- Comprobación de clasificación radiológica de zonas.
- Rondas por zona controlada:
 - 13 de noviembre: cubículos de ECCS, túnel de vapor y planta de recarga.
 - 6 de diciembre: HCU y cubículos de ECCS.
 - 8 de diciembre: planta de recarga, pozo seco, cubículos del GD-HPCS y GD/B.
- Asistencia a Pruebas de Vigilancia el 4 de diciembre (ver PT.IV.219).

PT.IV.226. Inspección de sucesos notificables.

En este trimestre ha habido los siguientes sucesos notificables:

ISN 2021-008. Disparo manual de reactor tras parada bombas de recirculación con incremento de presión en DW (15 de diciembre de 2021).

El día 15 de diciembre a las 11:50h, con la planta operando en Modo 1 con 28% de potencia nuclear, el titular actuó manualmente el Sistema de Protección del Reactor, insertándose todas las Barras de Control. El sistema fue accionado tras detectar la parada de las bombas de recirculación durante la maniobra de transferencia de alta a baja velocidad, coincidente con incremento de presión en Pozo Seco.

El día 15 de diciembre, en torno a las 09:00h, se detectó en Sala de Control un incremento en el nivel de la piscina de supresión y un incremento de presión en el pozo seco. El nivel de la piscina de supresión se llegó a normalizar, pero la presión del pozo seco redujo su margen con respecto al valor límite de ETFM en torno a las 11:00h.

El titular monitorizó otros parámetros del pozo seco (aportes a los sumideros de equipos/suelos de DW, temperatura, radiación y humedad) para determinar el origen del aumento de presión, descartando aportes de agua o vapor, tras comprobar que estos parámetros se mantenían estables. El titular consideró que el aumento de presión podría estar originado por un posible aporte de aire comprimido, y tras descartar que el origen estuviera en el Sistema de Aire de Servicios (P51), lo achacó a un problema en el Sistema de Aire de Instrumentos (P52). Adicionalmente, verificó que los compresores del sistema de Aire Comprimido (P50), cuyos compresores son comunes a los sistemas P51 y P52, mantenía de

forma constante arrancados los 3 compresores, cuando en condiciones de consumo normal, se mantienen 2 en marcha y uno en reserva, lo que era indicativo de potencial pérdida de aire en algún punto.

Para evitar la actuación de los ECCS y el disparo automático por señal de alta presión en Pozo Seco (0,118 kg/cm²), el titular alivió presión en Pozo Seco con las válvulas T52FF035/36 al anillo de blindaje, manteniendo una presión de en torno a 0,09 kg/cm².

El titular inició el proceso de parada para acceder a Pozo Seco y determinar la causa del aumento de presión.

Durante la parada, en el momento de transferir de alta a baja velocidad las bombas de recirculación, se pararon completamente en lugar de funcionar a baja velocidad alimentadas a través de su motor-generator.

Aunque las ETFM permiten dicha situación operativa durante 12 horas antes de alcanzar Condición de Operación 3 (Parada), el titular decide actuar manualmente el Sistema de Protección del Reactor para evitar estar con potencia y sin lazos de recirculación.

El Sistema de Protección del Reactor actuó correctamente, insertando todas las barras de control, y sin producirse la actuación de otros sistemas de seguridad.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Revisó el notificable 1 hora.
- Revisó el notificable 24 horas.
- Comprobó que el titular había incluido el suceso en la No Conformidad NC-32656.
- Comprobó el día 28 de diciembre de 2021 que la No Conformidad NC-32656 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AC nº1. Realizar ISN 2021-08 de 30 días.
 - AC nº2. Realizar el IFEOI correspondiente al SN 2021-08.
 - AC nº3. Abrir ficha de EOI del SN 2021-08.
 - AC nº4. Evaluar EOE relacionado con el suceso.
 - AC nº5. Emitir informe técnico de operación del SN 2021-08.
 - AC nº6. Emitir informe técnico de mantenimiento del SN 2021-08.

La inspección ha revisado de trimestres anteriores:

ISN 2020-001 Disminución de la depresión del anillo de blindaje durante el cambio de ventiladores del Sistema de descarga de ventilación (L05) (25 de enero de 2020)

La inspección comprobó el día 28 de diciembre de 2021 que la no conformidad NC-26581 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:

- AC nº7. Sustitución acoplamiento por repuesto.

ISN 2021-002. Inoperabilidad de Generador Diesel div. III durante intervención de mantenimiento (11 de mayo de 2021)

La inspección comprobó el día 28 de diciembre de 2021 que la no conformidad NC-30663 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:

- AC nº6. Reforzar TPE en operación.
- AC nº7. Formación para encargados de operación y mantenimiento.
- AC nº10. Transmitir EO en seminarios de mantenimiento mecánico.
- AC nº11. Transmitir EO en seminarios de operación.

ISN 2021-004. Pérdida de depresión en Contención Secundaria durante realización de Procedimiento de Vigilancia PS-0282I canal A (7 de junio de 2021)

La inspección comprobó el día 28 de diciembre de 2021 que la no conformidad NC-30932 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:

- AC nº9. Transmitir en seminario de instrumentación.
- AC nº11. Transmitir en seminarios de operación.

ISN 2021-005. Pérdida de depresión en anillo de blindaje (5 de julio de 2021)

La inspección comprobó el día 28 de DICIEMBRE de 2021 que la no conformidad NC-31134 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:

- AC nº6. Transmitir en seminarios de operación.

ISN 2021-006. Disparo del reactor por bajo nivel en vasija (9 de septiembre de 2021)

La inspección comprobó el día 28 de diciembre de 2021 que la no conformidad NC-31602 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:

- AC nº7. Plan de refuerzo de TPE.
- AC nº8. Transmitir EO en seminarios de Instrumentación.
- AC nº 9. Transmitir EO en seminarios de Operación.
- AC nº 10. Refuerzo del establecimiento de medidas compensatorias.
- AC nº 11. Medidas compensatorias en panel N23PP001.
- AC nº 12. Escenario de simulador para Operación.
- AC nº 13. Impartir formación específica de encargados en seminarios. Química.

- AC nº 14. Impartir formación específica de encargados en seminarios. Manto. Eléctrico.
- AC nº 15. Impartir formación específica de encargados en seminarios. Manto. Mecánico.
- AC nº 16. Impartir formación específica de encargados en seminarios. Instrum. Y control.

ISN 2021-007. Disparo de reactor estando subcrítico durante arranque de la central (11 de septiembre de 2021)

La inspección comprobó el día 28 de diciembre de 2021 que la no conformidad NC-31603 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:

- AC nº7. Revisión de procedimientos de maniobras de arranque tras SCRAM
- AC nº 8. Revisión procedimiento PCC 36.
- AC nº 9. Entrenamiento en simulador de Operación.
- AC nº 10. Transmitir en seminarios de Ingeniería Nuclear.
- AC nº 11. Transmitir en seminarios de Operación.

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

El día 14 de diciembre, se realizó una expedición de 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 1,49 TBq, identificados como isótopos el Ir-192, con un IT máximo de 0,5 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 blindaje 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 del equipamiento del vehículo.
- La inspección comprobó que el expedidor contaba con la siguiente documentación, y que fue requerida por el titular: 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 en forma especial, certificado del fabricante del equipo, certificado de la fuente radiactiva 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.

Durante el trimestre la inspección ha asistido a los Comités ALARA celebrados por el titular nº 173 (9 de noviembre), 174 (23 de noviembre), 175 (30 de noviembre) y 176 (14 de diciembre). En dichos comités el titular ha realizado seguimiento de la No Conformidad NC-32178. "R23. Incremento del término fuente en sistema G33", al haber detectado, tras las mediciones realizadas durante la primera semana de recarga, un incremento del término fuente y consecuentemente de tasa de dosis en el sistema de limpieza de agua de reactor (G33). A petición del CSN, el titular ha informado periódicamente a la inspección y al área APRT de las novedades significativas durante la recarga.

- En los comités ALARA celebrados durante R23, el titular ha analizado y realizado seguimiento a los trabajos afectados por el incremento de término fuente.
- En Comité ALARA nº 174 el titular presentó un plan de acción para minimizar el impacto de dosis debido a incremento de término fuente en G33.
- En Comité ALARA nº 175 se presentó las reestimaciones de Estudios ALARA realizadas hasta el día 18R (29/11/2021). Se aprueba la no reestimación de dosis de R23 al alza en aplicación de Guía 1.5 de CSN y PC-063 (Plan Director de Reducción de Dosis), respecto a la dosis

prevista en informe al CSN 24 horas antes de recarga (1930 mSv*p), y se aprueba el retraso de determinados trabajos, con carga significativa de dosis, para la próxima R24, tras comprobar la ausencia de impacto operativo por dicho retraso.

- En Comité ALARA nº 176, tras comprobar evolución de dosis colectiva y el plan de acción propuesto, se aprueba la no reestimación de dosis de R23 a la baja en aplicación de Guía 1.5 de CSN y PC-063, documentado en No Conformidad NC-32553.

El titular reportó una dosis colectiva a final de R23, con dosimetría operacional, de 1547 mSv*p.

La inspección ha revisado los siguientes trabajos:

PTR 2021/847. Inspecciones de mantenimiento en pozo seco

- Horas totales: 52,23
- Dosis colectiva estimada: 1,344 mSv*p
- Dosis máxima individual: 0,162 mSv

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:

- 12 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.18

Punto 1. Tasa de dosis en área entrada cubículo con E12/A en modo SDC:

Punto 2. Tasa dosis trámex en carrete desmontable E12-A/E21 con E12/A en modo SDC:

Punto 3. Tasa de dosis en área sobre carrete desmontable con E12/A en modo SDC:

- 12 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.17

Punto 1. Tasa de dosis en área entrada cubículo con E12/A en modo SDC:

Punto 2. Tasa de dosis en área punto medio cubículo con E12/A en modo SDC:

Punto 3. Tasa de dosis en área centro cubículo con E12/A en modo SDC:

Punto 4. Tasa de dosis en área zona baja rad. con E12/A en modo SDC:

- 12 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.11

Punto 1. Tasa de dosis en área entrada cubículo con E12/A en modo SDC:

Punto 2. Tasa de dosis en área aspiración bomba con E12/A en modo SDC:

Punto 3. Tasa de dosis en área sobre trámex aspiración bomba con E12/A en modo SDC: 350 $\mu\text{Sv/h}$

- 13 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: +4.200. Cubículo: A.4.04

Punto 1. Tasa de dosis en área a 2m de B21F032B:

Punto 2. Tasa de dosis en zona superior MSL's:

Punto 3. Tasa de dosis en área a 2m de B21F032A:

Punto 4. Tasa de dosis en área barandilla zona inferior Túnel Vapor: 194

- 13 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +28.400. Cubículo: R.6.01

Punto 1. Tasa de dosis en área bajo tapa de pozo seco en P. Recarga:

Punto 2. Tasa de dosis en área con cavidad drenada y tapa vasija colocada:

- 15 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.1.01

Punto 1. Tasa de dosis en área zona lateral entrada Pozo Seco (Líneas G33):

Punto 2. Tasa de dosis en área junto motor B33CM001A: 204 $\mu\text{Sv/h}$

Punto 3. Tasa de dosis en área en entrada pedestal:

Punto 4. Tasa de dosis en área en acceso pedestal:

Punto 5. Tasa de dosis en área penetración a 220º:

- 16 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +28.400. Cubículo: R.6.01

Punto 1. Tasa de dosis en área en zona suroeste en P. Recarga: 27,1 $\mu\text{Sv/h}$

Punto 2. Tasa de dosis en área en la barandilla de la piscina sur de Contención con el separador de humedad:

- 16 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.18

Punto 1. Tasa de dosis en área en la entrada del cubículo, enfrente de la bomba del E21, con E12/A parado:

Punto 2. Tasa de dosis trámex sobre carrete desmontable E12-A/E21 con E12/A parado:

Punto 3. Tasa de dosis en área sobre carrete desmontable con E12/A parado:

Punto 4. Tasa de dosis en área en la parte final del cubículo, enfrente de la bomba del E21, con E12/A parado:

- 16 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +10.970. Cubículo: R.3.04

Tasa de dosis en contacto en punto caliente en el isométrico E12-0587, junto válvula E12F042B:

- 19 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +0.660. Cubículo: R.1.01

Punto 1. Tasa de dosis en área entrada esclusa equipos pozo seco:

- 22 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +0.660. Cubículo: R.1.01

Punto 1. Tasa de dosis en área zona lateral entrada Pozo Seco (Líneas G33):

Punto 2. Tasa de dosis en área zona junto a motor de la bomba B de recirculación:

- 22 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: -7.000. Cubículo: R.0.03

Punto 1. Tasa de dosis en área junto bomba A de recirculación (hueco entre mantas de blindaje): 893 μ Sv/h

Punto 2. Tasa de dosis en área entrada pedestal:

Punto 3. Tasa de dosis junto a equipo de extracción de SMR/IRM:

- 22 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.01

Punto 1. Tasa de dosis en área en penetración a 220º:

- 22 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

Punto 1. Tasa de dosis en área junto a la parte superior de la vasija sin calorifugado:

Punto 2. Tasa de dosis en área penetración:

- 25 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: +8.000. Cubículo: A.4.04

Punto 1. Tasa de dosis en línea G33/A:

Punto 2. Tasa de dosis en área barandilla acceso a cota inferior cubículo:

Punto 3. Tasa de dosis junto al actuador de la válvula G33F034:

- 29 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.10

Punto 1. Tasa de dosis en área entrada cubículo:

- 29 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.17

Punto 1. Tasa de dosis en área entrada cubículo:

Punto 2. Tasa de dosis en área cubículo:

Punto 3. Tasa de dosis enfrente línea caliente E12/A:

- 29 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.18

Punto 1. Tasa de dosis en área junto a bomba del E21:

Punto 2. Tasa de dosis en área junto a tabique de separación del cubículo A.0.17:

Punto 3. Tasa de dosis en trámex encima de línea del E21:

- 1 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: -0.660. Cubículo: R.1.01

Punto 1. Tasa de dosis en área junto bomba B33C001B:

- 1 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.01

Punto 1. Tasa de dosis en área junto a codo de isométrico B21-0042, aguas arriba de las SRVs:

Punto 2. Tasa de dosis en contacto con codo de isométrico B21-0042, aguas arriba de las SRVs:

- 6 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +28.420. Cubículo: R.6.01

Punto 1. Tasa de dosis en área junto a la barandilla (lado oeste) de la piscina superior de Contención, con el separador montado:

- 6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.14

Punto 1. Tasa de dosis en área junto a válvula E12F004B:

- 6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.04

Punto 1. Tasa de dosis en trámex encima del isométrico E12-0017:

- 6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.05
Punto 1. Tasa de dosis en punto caliente de medida 7:
- 6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.12
Punto 1. Tasa de dosis en área debajo de línea blindada del G51:
- 6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: +9.700. Cubículo: A.5.11
Punto 1. Tasa de dosis en área junto al sumidero X79DD092:
- 8 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +28.420. Cubículo: R.6.06
Punto 1. Tasa de dosis en área lado noroeste piscina superior:
Punto 2. Tasa de dosis en área lado oeste piscina superior:
Punto 3. Tasa de dosis en área lado sur piscina superior:
- 8 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +0.660. Cubículo: R.1.01
Punto 1. Tasa de dosis en área junto a línea caliente y bomba B del B33:
Punto 2. Tasa de dosis en área junto al actuador de la válvula B33F067B:
Punto 3. Tasa de dosis en área junto a líneas de G33 situadas cerca de la esclusa de personal del pozo seco:
- 8 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: -7.000. Cubículo: R.0.03
Punto 1. Tasa de dosis en área en pasillo de entrada a pedestal:
Punto 2. Tasa de dosis en área entrada a pedestal:
Punto 3. Tasa de dosis en área enfrente del sumidero de suelos de pozo seco: 195 μ Sv/h
- 9 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +28.420. Cubículo: R.6.01
Punto 1. Tasa de dosis en área piscina superior lado oeste con aislamiento de la tapa de la vasija instalado:
Punto 2. Tasa de dosis en área piscina superior lado sur con aislamiento de la tapa de la vasija instalado:
- 14 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +28.420. Cubículo: R.6.01
Punto 1. Tasa de dosis en área lado oeste piscina superior en Modo 1 tras recarga:
- 17 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.04
Punto 1. Tasa de dosis en área a unos 50 cm de línea caliente del E12:
- 17 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.05
Punto 1. Tasa de dosis en área al lado de cambiadores del E12/B y línea caliente del E12:
- 20 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.05
Punto 1. Tasa de dosis en contacto con línea caliente del E12:
- 20 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.11
Punto 1. Tasa de dosis en área junto a bomba A del E12:

Dentro de este apartado la inspección ha comunicado al titular las siguientes observaciones:

- 12 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.18
Incremento de tasa de dosis aproximadamente 1,75x tras primer arranque de bomba E12/A en modo SDC y se ha mantenido estando parada.
- 16 de noviembre de 2021. Edificio Servicios. Cota: +0.200. Cubículo: S.0.13
Dosímetros DLD (4) depositados en sus casilleros sin haberlos dado de baja u olvidados a la entrada a Zona Controlada. La inspección trasladó la observación a la oficina de PR.
La inspección realizó observaciones similares los días 18 de noviembre y 2 y 6 de diciembre.

Reunión de cierre.

El día 12 de enero de 2022, 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. Errores en documentos y/o procedimientos.
- PA.IV.201. Equipos en planta sin identificar o identificados erróneamente.
- PT.IV.203. Anomalías en indicación de caudal a sellos de bomba B33C001B tras OCP-5561.
- PT.IV.203. Enclavamiento incorrecto de válvula C41F024B.
- PT.IV.203. No disponibilidad de alarma de fuga a través de liner de la cavidad.
- PT.IV.203. Anomalías en manorreductor de aire de actuación a válvula T52FF006.
- PT.IV.205. Almacenamientos transitorios junto equipos de seguridad sin permiso de PCI.
- PT.IV.212. Disparo de bombas de Recirculación durante transferencia a baja velocidad.
- PT.IV.212. Aumento inadvertido de potencia provocado por aislamiento de calentador 2B.
- PT.IV.213. Retraso en identificación de defecto en válvula C41FF001.
- PT.IV.217. Almacenamientos inadecuados junto a equipos protegidos durante R23.
- PT.IV.221. Almacenamientos inadecuados en planta de recarga previo a R23.
- PT.IV.221. Montaje inadecuado de andamios junto equipos relacionados con la seguridad.
- PT.IV.257. Anomalías con dosimetría operacional en la entrada a zona controlada.

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 señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria

CSN/AIN/COF/22/1008

COF/INSP/2021/422

HOJA 38 DE 38

contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta en Cofrentes a la fecha de la firma electrónica.

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

COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/22/1008

Hoja 1 párrafo 6

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

Hoja 2 párrafos 20 y 21

PA-IV-201. Programa de identificación y resolución de problemas. Falta de identificación de equipos en planta

1 de octubre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +13.950. Cubículo: R.3.04

En referencia a esta observación indicar que se ha generado la orden de trabajo WG 12796244 para cambiar las chapas con la nueva descripción.

Hoja 2 párrafos 22 y 23 SIN RESPUESTA DE OPERA

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

29 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.10

En referencia a esta observación indicar que se han generado la NC 100000033095 y la orden de trabajo WG 12796044 para subsanar la desviación.

Hoja 2 párrafo 24 a hoja 3 párrafo 3

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

4 de diciembre de 2021. Edificio: N/A. Cota: N/A. Cubículo: N/A

En referencia a esta observación indicar que tras la detección de la desviación se realizó el cambio de manera inmediata con un cambio temporal al POS R43.708 Rev. 25 de acuerdo a lo establecido en el PA-O 15.

Hoja 4 párrafos 18 a final

PT-IV-203. Alineamiento de equipos. Sistema de control hidráulico de accionamiento de las barras de control (sistema C11). Anomalías en indicación de caudal a sellos de bomba B33C001B tras OCP-5561.

20 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01.

En referencia a esta observación indicar que, tal como se refleja en el acta, se han generado la NC 100000032798 y la orden de trabajo WG 12793523 para subsanar la desviación.

Hoja 5 último párrafo a hoja 6 párrafos 1 a 12

PT-IV.203. Alineamiento de equipo. Sistema de extracción de calor residual (sistema E12).

26 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.14

En referencia a esta observación indicar que los indicadores no son requeridos para este equipo si bien se han generado la NC 100000033105 y la orden de trabajo WG 12796037 para subsanar la desviación.

6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: +9.700. Cubículo: A.5.11

En referencia a esta observación indicar que se han generado la NC 100000033111 y la orden de trabajo WG 12796039 para subsanar la desviación

6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: +9.700. Cubículo: A.4.02

No lucen bombillas de indicación de posición del panel de parada remota de la división II: E12C002C, P40CC001B, B21F051D, B21F051G.

En referencia a esta observación indicar que la bomba E12C002C estaba fuera de servicio y las válvulas B21F051D y B21F051G estaban sin tensión.

Hoja 7 párrafos 17 a 20

PT-IV-203. Alineamiento de equipos. Sistema de detección de fugas (E31). No disponibilidad de alarma de fuga a través de liner de la cavidad.

15 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.1.01

En referencia a esta observación indicar que, tal como se indica en el acta, se generó la NC 100000032245 para analizar la misma y que se encuentra finalizada. En el análisis se concluye que existen:

- Control administrativo para asegurar el adecuado alineamiento de las válvulas
- Mantenimiento preventivo para asegurar que los elementos de caudal funcionan adecuadamente
- Indicaciones alternativas para identificar de manera temprana fugas en caso de no disponer de la alarma.

Por otro lado, hay que destacar que ni los caudalímetros ni la alarma tienen requisitos en Especificaciones Técnicas, ya que éstas, únicamente requieren métodos de detección y control para fugas de refrigerante del reactor (no de piscinas).

Durante la recarga, se revisó el sistema de detección de fugas para los instrumentos E31N023A/B aplicando la GAMA 2421I con las demandas WP 12731161 y 12731158 respectivamente.

Hoja 9 párrafos 8 a 12

PT-IV-203. Alineamiento de equipos. Sistema de mezclado de la atmósfera del pozo seco (sistema T52). Anomalías en manorreductor de aire de actuación a válvula T52FF006

9 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +10.170. Cubículo: R.3.06

En referencia a esta observación indicar que el 9 de diciembre se intervino en la válvula T52FF006 con la orden de trabajo WS 12790177. Los ejecutores de la misma encontraron la salida del manorreductor a 0 psi. Se comprobó que la electroválvula era nueva, instalada en noviembre de 2021, y se procedió al desmontaje y comprobación de la actuación de la misma con resultado satisfactorio, descartando por tanto un mal funcionamiento de la electroválvula y del actuador. El manorreductor quedó ajustado.

Hoja 9 último párrafo a hoja 10 párrafo 3

PT-IV-205. Protección contra incendios. Control de combustibles y fuentes de ignición transitorias. Almacenamientos transitorios junto equipos de seguridad sin permiso de PCI.

26 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.02

6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.02

En referencia a estas observaciones indicar que estaba creado el permiso de almacenamiento de material combustible número 858 con fecha de inicio 26 de noviembre a 17 de diciembre.

Hoja 13 párrafos 5

PT.IV.212. Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias. ISN. Disparo de bombas de Recirculación durante transferencia a baja velocidad

En referencia a esta observación indicar que, se generó la NC 100000032656 para analizar el suceso SN 2021-08: PARADA NO PROGRAMADA DEL

REACTOR POR APORTE DE AIRE A POZO SECO. Esta NC se encuentra en implantación de acciones.

Hoja 13 párrafos 11 y 12

PT.IV.212. Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias. Variaciones de potencia. Aumento inadvertido de potencia provocado por aislamiento de calentador 2B

En referencia a esta observación indicar que, tal como se indica en el acta, se generó la NC 100000032081 para analizar el aislamiento del calentador N21BB002B. Del análisis se concluye que los márgenes respecto a los límites de seguridad (límites térmicos, nivel vasija, presión vasija) no se han visto alterados durante el suceso. Se crea una acción para Impartir formación del evento en los seminarios de Operación.

Hoja 14 párrafos 2 y 3

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad. CA /2021/37 Válvula C41F001 con perno puente válvula no completamente insertado. Retraso en identificación de defecto en válvula C41FF001.

En referencia a esta observación indicar que, tal como se indica en el acta, se emitió la CA 2021-37: VÁLVULA C41F001 CON PERNO PUENTE VÁLVULA NO COMPLETAMENTE INSERTADO y la NC 100000031787 para analizar el impacto de la anomalía detectada en la operabilidad del sistema. Del análisis se concluyó que el sistema C41 se encontraba operable y con la WG 12783604 se reapretó de nuevo el tornillo y se verificó el apriete del resto de tornillos del puente. La NC está finalizada.

Hoja 18 párrafos 15 a final y hoja 19 párrafos 5 y 6; 9 y 10; 11 a 13; 18 y 19.

PT.IV.217. Recarga y otras actividades de inspección. Otras inspecciones durante la recarga. Almacenamientos inadecuados junto a equipos protegidos durante R23

La inspección ha identificado dos observaciones relacionadas con elementos sin anclaje en edificio sísmico con posibilidad de impacto en ESC de seguridad:

13 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.12

En referencia a esta observación indicar que retiraron las planchas y se ha verificado que no queda ninguna plancha de acero junto al panel de instrumentación H22P018.

19 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +28.420. Cubículo: R.6.01

En referencia a esta observación indicar que, durante las tareas de Recuperación Final de la Planta, se retiró el material y aquel que todavía estaba en uso, se ancló correctamente.

22 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

En referencia a esta observación indicar que se repuso el calorifugado y se retiró el material acopiado.

26 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.02

En referencia a esta observación indicar que, durante las tareas de Recuperación Final de la Planta, se retiró el material referenciado.

29 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.11

En referencia a esta observación indicar que se retiró el material suelto (aspiradora y calorifugado) así como el contenedor de EPIs.

6 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.02

En referencia a esta observación que, durante las tareas de Recuperación Final de la Planta, se retiró el material y aquel que estaba todavía en uso, se ancló correctamente.

Hoja 23 último párrafo

PT.IV.219. Requisitos de vigilancia.

13 de diciembre de 2021. E51-A03-24M Prueba del sistema durante arranque de la unidad.

En referencia a esta observación indicar que tras la detección de la desviación se realizó el cambio de manera inmediata con un cambio temporal al POS E51.703 Rev. 20 de acuerdo a lo establecido en el PA-O 15.

Hoja 26 párrafos penúltimo y último

PT.IV.221. Seguimiento del estado y actividades de planta. Estado de equipos y cubículos de seguridad.

14 de octubre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.04

En referencia a esta observación indicar que retirado todas la chapas sueltas que había en la zona del trámex junto a las válvulas del P44/P64.

Hoja 27 párrafos 1 a 7

PT.IV.221. Seguimiento del estado y actividades de planta. Estado de equipos y cubículos de seguridad. Almacenamientos inadecuados en planta de recarga previo a R23

9 de noviembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +28.400. Cubículo: R.6.01

14 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +28.420. Cubículo: R.6.01

En referencia a estas observaciones indicar que, durante las tareas de Recuperación Final de la Planta, se retiró el material y aquel que estaba todavía en uso, se ancló correctamente.

Hoja 27 párrafos 11 a 18

PT.IV.221. Seguimiento del estado y actividades de planta. Estado de andamios. Montaje inadecuado de andamios junto equipos relacionados con la seguridad.

6 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01

8 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

En referencia a estas observaciones indicar que se retiraron los andamios y se han comunicado las incidencias al personal de montaje para evitar la repetición de las mismas.

10 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +15.160. Cubículo: R.4.06

En referencia a esta observación indicar que se comunicó al personal de montaje para evitar la repetición de la incidencia.

20 de diciembre de 2021. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.03.

En referencia a esta observación indicar que se procedió al desmontaje del andamio y a la retirada del material.

Hoja 37 párrafos 2 a 6

PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada. Anomalías con dosimetría operacional en la entrada a zona controlada

12 de noviembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.18

En referencia a esta observación indicar que a lo largo de la recarga R23, las tendencias observadas en los niveles de radiación en los cubículos A.0.11 y A.0.18 han tenido el mismo comportamiento. Esto se debe a que en el cubículo A.0.18 se encuentra la bomba jockey E21C002 que presuriza tanto al LPCS como al RHR lazo A. Además, en la descarga de la bomba del RHR-A existe una línea de lavado que tiene un carrito desmontable en A.0.18 que vuelve a la aspiración del LPCS.

Por tanto, desde el punto de vista radiológico el comportamiento del sistema ha sido el esperado, y los niveles de tasa de dosis medidos no han tenido implicaciones en cuanto a reclasificación radiológica del cubículo al alza, ni otro tipo de acciones adicionales.

16 de noviembre de 2021. Edificio Servicios. Cota: +0.200. Cubículo: S.0.13

En referencia a esta observación indicar que en los casos en los que los dosímetros estaban en los casilleros de salida de zona controlada, se procedió

a cerrar la transacción de salida de zona controlada y se asignó al trabajador la dosis recogida por el dosímetro.

En los casos en los que los dosímetros estaban en las cabina de entrada a zona controlada, se realizaron las pérdidas dosimétricas correspondientes de acuerdo a lo recogido en el procedimiento P-PR/2.4.01.-EVALUACIÓN DE LA DOSIS EN EL CASO DE PÉRDIDA DE LA DOSIMETRÍA PERSONAL.

Como aspectos a destacar:

- Se trata de un evento aislado y puntual teniendo en cuenta el gran número de entradas a zona controlada.
- CN Cofrentes dispone de mecanismos para asegurar que las dosis de los trabajadores son las que realmente han recibido en caso de pérdida de los datos del DLD:
 - Pérdidas dosimétricas en función de las tasas de dosis y tiempos de exposición (en este caso concreto PR siempre estuvo presente).
 - Existencia del dosímetro oficial TLD, que es el que realmente asigna las dosis oficiales a los trabajadores.

Firmado
digitalmente por

Fecha: 2022.01.31
08:48:30 +01'00'

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia **CSN/AIN/COF/22/1008** de fecha trece de enero de dos mil veintidós, los inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Hoja 1, párrafo 6:

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 2, párrafos 20 y 21:

Se acepta el comentario.

Hoja 2 párrafos 22 y 23:

Se acepta el comentario.

Hoja 2 párrafo 24 a hoja 3 párrafo 3:

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 4 párrafos 18 a final:

El comentario no aporta información adicional.

Hoja 5 último párrafo a hoja 6 párrafos 1 a 12:

Se acepta el comentario.

Hoja 7 párrafos 17 a 20:

Se acepta el comentario.

Hoja 9 párrafos 8 a 12:

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 9 último párrafo a hoja 10 párrafo 3:

Se acepta el comentario.

Hoja 13 párrafos 5:

El comentario no aporta información adicional.

Hoja 13 párrafos 11 y 12:

Se acepta el comentario.

Hoja 14 párrafos 2 y 3:

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 18 párrafos 15 a final y hoja 19 párrafos 5 y 6; 9 y 10; 11 a 13; 18 y 19:

La información adicional de las distintas observaciones no afectan al contenido del acta.

Hoja 23 último párrafo:

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 26 párrafos penúltimo y último:

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 27 párrafos 1 a 7:

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 27 párrafos 11 a 18:

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 37 párrafos 2 a 6:

La información adicional de la primera observación no afecta al contenido del acta.

Se acepta el comentario de la segunda observación.