



ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditado como inspector,

CERTIFICA: Que desde el uno de julio al treinta de septiembre de dos mil dieciocho, 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 de Industria, Turismo y Comercio el diez de marzo de dos mil once.

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.

En la inspección asistieron parcialmente los inspectores:

[REDACTED] del 2 al 6 de julio de 2018

[REDACTED] del 06 al 24 de agosto de 2018.

[REDACTED] del 24 al 28 de septiembre de 2018.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] (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 julio al 30 de septiembre de 2018, el titular ha abierto 328 No Conformidades (NC), 66 Propuestas de Mejora (PM), 2 Requisitos Regulatorios (RR) y 232 acciones de las cuales (a fecha 8 de octubre de 2018):

- No Conformidades: 0 categoría A, 5 categoría B, 89 categoría C, 230 categoría D y 4 pendientes de categorización definitiva (a fecha 8 de octubre de 2018).
- Acciones: 0 de prioridad 1, 12 de prioridad 2, 109 de prioridad 3, 111 de prioridad 4.

Las No Conformidad de categoría B eran las siguientes:

- NC-21146. ISN 2018-04 Arranque y acople del GD Div. III.
- NC-21110. Aumento conductividad reactor y condensado.
- NC-21112. Estando la válvula E51F022 señalizando cerrada en SC, localmente no lo está.
- NC-21034. ODM 2018-09 Evolución fuga a través de los sellos de la Turbo A
- NC-20988. ACR 2018-03 Goteos identificados a través de las juntas de dos CRDs

Las Acciones de prioridad 1 eran las siguientes:

- No ha habido acciones de prioridad 1 durante el trimestre.

NC pendientes de categorización definitiva:

- NC-21744. Superación valor alarma arm canal 41 por mov. planificado de material.
- NC-21545. Oscilaciones en P11
- NC-21565. Erratas en pruebas XG3-A07-18M Y XG3-A08-18M
- NC-21425. Incidencias en equipos debidas a fuertes tormentas en la zona.

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", la inspección ha comprobado que el titular no ha reportado:

- 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, destacando lo siguiente:

Durante este trimestre, el titular se encontraba aplicando el POGN-26, "Actuaciones de operación ante situaciones meteorológicas adversas" debido a la previsión de altas temperaturas.

Durante el trimestre, se han producido periodos de fuertes lluvias en el emplazamiento que han provocado distintas incidencias. Las fechas e incidencias más relevantes han sido:

8 de agosto de 2018.

Pérdida momentánea de tensión en barra EA3 que provoca el arranque y acoplamiento del GD/HPCS (ISN 2018/04) (ver PT.IV.226).

Anomalías en la indicación de monitores [redacted] de alto/bajo rango (D17PP020/010).

Disparo del interruptor de alimentación a las baterías de los grupos electrógenos portátiles (ver PT.IV.221).

- 23 de agosto de 2018.

Pérdida de canal 2 de las señales de temperatura, velocidad y dirección del viento a 10 metros. El canal 1 se mantuvo operable.

Pérdida de indicación en Sala de Control de monitor de alto rango de la chimenea principal (D17PP020).

Durante el trimestre se han realizado diferentes inspecciones por edificios de la central (Edificio Auxiliar, Servicios, Galería eléctrica de esenciales, Calentadores, Turbina) tras episodios de lluvia y se reportaron al titular las siguientes observaciones:

- 8 de agosto de 2018. Edificio Diesel. Cota: +0.200. Cubículo: G.1.02

Coincidente con fuertes lluvias en el emplazamiento, se produce entrada de agua por las juntas del portalón del GD/HPCS, sin que se vieran afectados elementos o componentes de seguridad.

- 8 de agosto de 2018. Edificio Eléctrico. Cota: +4.200. Cubículo: E.1.01

Coincidente con fuertes lluvias en el emplazamiento, se produce el rebose de sumideros formándose charcos entre las barras EB14 y la B11.

- 2 de septiembre de 2018. Edificio Eléctrico. Cota: +10.600. Cubículo: E.2.01

Goteo de agua sobre la Barra normal A4 que proviene del techo del cubículo. El titular comprueba que el goteo se debe a la acumulación de condensaciones de la Unidad U41ZZ001 que se encuentra en la cota superior, cubículo E.3.01.

El titular procedió a proteger la barra contra el goteo y a mejorar el sistema de drenajes de la unidad de refrigeración para evitar la acumulación de condensaciones.

Adicionalmente, el titular tiene previsión de mejorar la impermeabilización del forjado cuando la unidad no esté en servicio.

El titular abrió la No Conformidad NC-21441.

PT IV.203. Alineamiento de equipos.

Se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:

Sistema de líquido de control de reserva (sistema C41)

El día 26 de julio y 25 de septiembre de 2018, se realizó una verificación del alineamiento del sistema C41 (Sistema de líquido de control de reserva). El alcance de la inspección fue:

Rondas de verificación en edificio del reactor.

Revisión de estado de válvulas de acuerdo a P&D.

Sistema de agua de servicios esenciales a cambiadores de G41 (sistema P40)

El día 19 de julio, se realizó una verificación del alineamiento del sistema P40 (Sistema de agua de servicios esenciales) al sistema G41 (Sistema de limpieza y refrigeración de las piscinas de combustible). El alcance de la inspección fue:

- Comprobación de alineamiento en ordenador de control de procesos.
- Rondas de verificación en Sala de Control, edificio combustible

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

Los días 6 de julio, 30 de agosto y 14 de septiembre, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E22 (Sistema de aspersión del núcleo a alta presión). El alcance de la inspección fue:



- Rondas de verificación en Sala de Control, edificio auxiliar.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistema de refrigeración del núcleo aislado (sistema E51)

El día 14 de septiembre, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E51 (Sistema de refrigeración del núcleo aislado). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en Sala de Control, edificio auxiliar.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistema de extracción de calor residual (sistema E12)

El día 14 de septiembre, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E12 (Sistema de extracción de calor residual). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en Sala de Control, edificio auxiliar.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistema de agua de servicios no esenciales (sistema P41)

Indicación en la soldadura FW-14 de P41 aguas debajo de la conexión de la válvula P41FF726, que se encuentra tras la salida del serpentín U41BB139 de la unidad de refrigeración U41ZZ039 de la sala del condensador del [REDACTED] (ver PT.IV.213).

Estado edificio del reactor

Los días 5, 26 de julio, 20, 22 y 30 de agosto, 7, 12, 14 y 19 de septiembre de 2018 la inspección ha realizado rondas de comprobación del estado del edificio del reactor relativo a presencia de plásticos/debris susceptible de ser arrastrados a la piscina de supresión e impactar en equipos de seguridad.

La inspección comunicó diversas observaciones menores que fueron solucionadas por el titular.

Adicionalmente, la inspección comunicó al titular:

- 5 de julio de 2018. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.06
Broca en equilibrio sobre angular con posibilidad de caída sobre panel H22-P004.
- 26 de julio de 2018. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.03
Material de trabajo almacenado junto T40ZZ006



- 7 de septiembre de 2018. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.03
En la unidad T40ZZ006 se encuentra material almacenado como trabajo en curso. Ya había sido comunicado anteriormente el 22 de junio, encontrándose en las mismas condiciones:
 - Cinta balizando la zona, atada a alimentación de recombinador de H₂.
 - Material combustible y no hay indicación de permiso de PCI
 - Varias cajas metálicas con material (alargadores, plásticos, cuerdas arneses, material eléctrico...) que se encuentra sin anclar.Protecciones FME que se encuentran sueltas y en caso de DBE pueden ser arrastradas a piscina supresión y obstruir filtros
- 7 de septiembre de 2018. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.04
Papeleras en edificio reactor con plásticos transparentes utilizados para transporte de resinas.

Estado bandejas cables y cajas eléctricas

Durante las rondas efectuadas por la inspección se ha transmitido al titular distintas observaciones relacionadas con bandejas eléctricas y cajas eléctricas clasificadas predominantemente como desviaciones menores.

Estado válvulas motorizadas y manuales

- 19 de julio de 2018. Edificio Combustible. Cota: -7.000. Cubículo: F.0.19
Válvula P42FF0356 de entrada a cambiadores tren G41/A, con enclavamiento abierto.

PT.IV.205. Protección contra incendios.

En este trimestre la inspección ha ejecutado los apartados 5.2.1 y 5.2.3 de este procedimiento, revisando diferentes zonas de fuego correspondientes a los edificios de Servicios, Eléctrico, Combustible, Diésel, Auxiliar, 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 (clasificadas como desviaciones menores) de restos de aceite, grasa y rezumes en varios equipos de seguridad (generadores diésel A, B y HPCS, compresores de aire esencial P54, compresores de aire P55, P39ZZ001B, turbina RCIC, compresores T52, bombas C11, bombas G41, HPU's de B33, C85)



Otras observaciones dentro de este apartado han sido:

- 2 de julio de 2018. Edificio Diesel. Cota: +0.200. Cubículo: G.1.08
Restos de gasoil en rack de transmisor de nivel P60-NN020. El titular comunica que no se observa goteo y no se ve su procedencia.
- 11 de julio de 2018. Exteriores. Cota: +0.200. Cubículo: N/A
La inspección comprueba que el Grupo Electrónico portátil nº5, que se encontraba en su ubicación de prueba frente a torres de P41, se encontraba goteando gasoil.

El titular ha subsanado las observaciones anteriores.

Medidas compensatorias por sistemas PCI

- 11 de julio de 2018. Edificio Combustible. Cota: -2.600. Cubículo: F.1.15
Medida compensatoria PCI para inundación lechos carbón P38/II por inoperabilidad actuación remota P38F027B con P54/A.
- 17 de julio de 2018. Edificio Combustible. Cota: -2.600. Cubículo: F.1.15
Medida compensatoria PCI durante Online P38/A, conexión de BIE a P38F027B.

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.

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).

La inspección ha asistido a la reunión nº 74 del Panel de Expertos de la Regla de Mantenimiento (RM), reunión GADE, del día 5 de septiembre de 2018.

La inspección ha revisado la documentación del día 28 de junio de 2018, correspondiente a la reunión nº 73 del Panel de Expertos de la Regla de Mantenimiento (RM), reunión GADE.



El titular abrió las siguientes disconformidades (no conformidades) relacionadas con fallos funcionales y superación de los criterios de prestación de equipos importantes para la seguridad de la Regla de Mantenimiento:

Las no conformidades asociadas a los Fallos Funcionales validados en la reunión:

| No conformidad | Equipo | Orden Trabajo | Fecha |
|----------------|--------|---------------|------------|
| NC-20275 | | WS-12625299 | 12/01/2018 |
| NC-20276 | | WA-12625601 | 20/01/2018 |
| NC-20274 | | WS-12627204 | 27/01/2018 |
| NC-20801 | | WS-12627383 | 30/01/2018 |
| NC-20273 | | WS-12630299 | 27/02/2018 |
| NC-20272 | | WS-12632644 | 05/03/2018 |
| NC-20277 | | WA-12632766 | 08/03/2018 |
| NC-20278 | | WS-12642409 | 27/04/2018 |

Cambio de sello de la turbobomba de agua de alimentación A

Motivo: El día 27 de julio de 2018 se llevó a cabo la sustitución de los cierres de la turbobomba A de agua de alimentación durante una bajada de carga para reestructuración de barras de control y prueba de válvulas de turbina.

Alcance inspección:

Revisión documental.

Seguimiento de los valores de fuga aportados por el titular

Visitas en local.

Mantenimiento online P38 división 1

- Motivo: El día 17 a 19 de julio de 2018, el titular llevó a cabo el mantenimiento online sobre el Sistema de Reserva de Tratamiento de Gases, manteniendo la división 2 protegida.

Durante el mantenimiento el titular realizó la sustitución del tramo de inundación a lechos de carbón con P40, aguas debajo de la válvula P38F027A.

- Alcance inspección:

- Revisión documental sistema
- Revisión análisis de viabilidad y programa de intervención.
- Revisión equipos protegidos.
- Visitas en local.

Taponado de tubos del condensador.

- Motivo: El 4 de agosto a las 00:15h se observó un aumento en escalón de la conductividad en el agua de condensado, en el agua del reactor y en el Tanque de Condensado (CST). El personal de química observó un aumento de conductividad siendo sintomático de una posible rotura de tubos del condensador.

A las 5:00 se decide bajar carga hasta el 63% siguiendo el POGA TG-10 "Fuga de tubos del Condensador" para determinar la zona de tubos con fugas desde el Sistema de agua de circulación (N71).

Tras identificar la zona donde se encontraba la rotura, en la madrugada del 5 de agosto se realizó una Toma de Decisiones Operativa (ODM) en la que se decidió ejecutar la reparación del condensador en marcha, debido a que al parar y enfriar existía la posibilidad de que el tubo dañado se contrajera dificultando su localización.

En la madrugada del 6 de agosto se identificó como tubo potencialmente dañado el 43-2 se procedió al taponado de dicho tubo y los concéntricos hasta un total de 47.

A continuación se realizaron diversas verificaciones con He con resultado satisfactorio. Considerado el condensador como reparado, el Turno comenzó a llenar las cajas finalizando a las 8:30h del 6 de junio.

Alcance inspección:

- Revisión documental

- Seguimiento de datos aportados por el titular.

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 no ha habido ISN relacionado con el comportamiento o actuaciones del personal de operación.



Bajadas de carga

Durante este trimestre se han producido las siguientes bajadas de carga:

- Los días 29 de agosto y 26 de septiembre se bajó carga alrededor de un 1% de potencia nuclear para la ejecución del requisito de vigilancia mensual de barras de control durante un plató de una hora.
- El día 27 de julio se bajó carga al 58% de potencia para reestructuración de barras de control y cambio de cierres en la TBAA-A. Se alcanza plena potencia el 29 de julio.
- El día 4 de agosto se bajó carga hasta el 63% tras observarse un aumento en escalón de la conductividad en el agua de condensado, en el agua del reactor y en el Tanque de Condensado (CST), sintomático de una posible rotura de tubos del condensador. Tras los trabajos de reparación, se alcanza plena potencia el 7 de agosto.

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 2018-55. Señalización de posición intermedia de la válvula B21FF032A

Motivo: El 8 de agosto el titular observa que en S. Control la señalización de posición del disco de la válvula B21F032A luce simultáneamente la indicación verde y roja, indicando posición intermedia, lo cual no era coherente con la condición de la planta.

El titular analizó la situación ante la posibilidad de que la válvula de retención pudiera estar en posición intermedia, para ello:

- Revisó los caudales de la línea A de agua de alimentación antes y después del suceso, comprobando que se mantuvieron constantes en torno a 3150 T/H y la diferencia de caudal con la línea B se mantenía constante en torno a 60T/H.
- Revisó la cámara que permite ver parte de la válvula. Con ella se observa que el extremo del larguero del contrapeso de la clapeta hace tope con el sombrerete del actuador. Este actuador permite fijar el cierre de la válvula en recarga (sin caudal por la línea).

Con esta configuración el titular concluye que la válvula está totalmente abierta.

El titular decidió documentar el suceso en una condición anómala (CA 2018-55) justificando la operabilidad de la válvula en los dos argumentos citados.

Como causa de la doble señalización el titular sospecha que la chaveta del disco adosado al eje de la válvula no está pisando el final de carrera (limit-switch). Ello puede ser debido



a un desajuste de la estructura que soporta los finales de carrera por las vibraciones de la válvula. Ni el disco ni los limit-switch se pueden observar por las cámaras.

Como medidas compensatorias ha establecido vigilar los caudales de agua de alimentación una vez al día y observar por cámara una vez a la semana la posición del brazo del contrapeso.

Como medida correctiva se fija la reparación de la anomalía en la indicación de posición de la válvula B21F032A para la recarga 22.

No se ha identificado un salto en escalón en la evolución de estos caudales.

- Estado de ESC: Operable con condición anómala
- Alcance inspección:
 - Revisión de la EVOP.
 - Revisión de acciones
 - Comprobación en S. Control y por CCTV

CA 2018-57. Pequeñas fugas en el sistema de aire de arranque del generador diésel div III

Motivo: El día 28 de agosto se realiza la prueba de fugas (POGN-16) a los equipos auxiliares del generador diésel división III. Durante la prueba se localizan, con solución jabonosa, 4 fugas en el sistema de aire de arranque.

Se emiten las demandas de correctivo y se solucionan dos fugas por los prensas de las válvulas E22FF069A y E22FF074A. Quedan pendientes de solución las fugas por las uniones embridadas de la válvula E22FF073B (interconexión calderines E22AA002B y E22AA003B) y en la línea de suministro de aire al grupo de motor de arranque E22CC013C y E22CC013D.

Estado de ESC: Operable con condición anómala

Alcance inspección:

- Revisión de la EVOP.
- Asistencia en local

CA 2018-60. Baja presión de aspiración de la bomba E21C001 (LPCS)

- Motivo: El día 09 de septiembre el titular detecta que la presión de aspiración de la bomba del LPCS ha descendido en $0,1 \text{ kg/cm}^2$ respecto al valor registrado en el turno anterior y se detecta un ruido anómalo e intermitente en la bomba. Tras medir vibraciones el titular comprueba que éstas han aumentado. De forma preventiva se comunica agua del sistema P11 a la línea de descarga del LPCS y se para la bomba de llenado.
- Estado de ESC: Operable
- Alcance inspección:



- Revisión de la DIO.
- Asistencia en local

CA 2018-61. Tendencia de presión en segundo sello de bombas de recirculación

- Motivo: Desde abril de 2018 se observa una variación simultánea en la tendencia de presión en el segundo sello de ambas bombas de recirculación. En la bomba A se observa tendencia descendente y en la bomba B ascendente.
- Estado de ESC: Operable con condición anómala
- Alcance inspección:
 - Revisión de la EVOP.
 - Comprobación de indicación en S. Control y en indicadores en contención.

Defecto pasante en isométrico P41-1162

El día 16 de julio a las 14:00h, el titular identifica una "Fuga pequeña de agua junto a la válvula P41FF726" y se categoriza según el procedimiento del titular para la gestión de fugas (PC-77) como:

- nivel de criticidad III: se corresponde a fugas en elementos de sistemas en los que una fuga podría ser tolerada e incluye áreas específicas de los sistemas de agua de servicios.
- nivel de gravedad 4: menos de una gota cada 5 minutos cuando el fluido es agua.

El titular emite la orden de trabajo para reparación WG-12650310 contra la unidad de ventilación U41ZZ039.

El día 17 de julio la inspección observa que la fuga de agua es debida a un poro en una línea de clase del Sistema de agua de servicios de la central, en la soldadura FW-14 de P41 aguas abajo de la conexión de la válvula P41FF726, que se encuentra tras la salida del serpentín U41BB139 de la unidad de refrigeración U41ZZ039 de la sala del condensador del OffGas (zona de acceso prohibido en operación).

La inspección comprueba que la tasa de fuga es aproximadamente 1 gota cada 11 segundos. En los laterales del isométrico donde se encuentra la fuga se encuentran las bombas de los sistemas N42 (Sistema de sellado de H₂ del generador) y N43 (Sistema de refrigeración del generador)

Tras solicitar más información al titular, se comunica que aún no se había realizado una caracterización de la indicación ni un análisis de la anomalía.



El día 17 de julio el titular realizó una caracterización de la indicación por UT.

El día 18 el titular mantuvo una reunión para analizar los resultados de la inspección y de forma provisional se instaló sobre la indicación una abrazadera para retener la fuga, de forma satisfactoria.

El titular ha documentado la anomalía en la No Conformidad NC-20941.

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:

- 11 de julio de 2018. Equipo: [REDACTED]
 - Revisión de orden de trabajo WS- 12649203: "Se encuentra presente en panel local la alarma de Bajo caudal de agua de refrigeración, e impide el arranque del compresor."
 - El titular ha abierto NC-20783 para analizar si se trata de fallo funcional evitable por mantenimiento.

Revisión de cierre de demanda de trabajo.

Visita en local y Sala de Control.

- 11 de julio de 2018. Equipo: [REDACTED]
 - Comprobación durante arranque sistema.
 - Visita en local e indicación de estado en Sala de Control.

- 7 de septiembre de 2018. Equipo: [REDACTED]
 - Comprobación funcionamiento válvula P54FF102 valv. Solenoide de venteo de la P54FF092.

- Visita a local postmantenimiento.

- 7 de septiembre de 2018. Equipo: [REDACTED]
 - Panel local P55PP001A tras intervención para WG-12653095 (sustitución relé que provocaba disparo de P55 div. 2) proviene de acción mejora AM-20801
 - Comprobación funcionamiento equipo en local.

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:



- 2 de julio de 2018. Prueba E22-A01-01M. Prueba de operabilidad del generador diésel "A" (Div. I). Equipo: GD/A.
 - Revisión de datos en ordenador de proceso.
 - Revisión documental POS-R43
 - Asistencia en local
 - Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.

- 5 de julio de 2018. Prueba E12-A06-03M. Arranque manual, toma de datos del sistema e inspección en servicio de la bomba C002A.

Equipo: [REDACTED]

- Asistencia en Sala de Control
- Revisión datos ordenador de proceso
- Revisión POS E12.
- Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.

- 6 de julio de 2018. Prueba E22-A09-03M. Arranque manual y toma de datos del sistema de inspección en servicio de la E22C001.

Equipo: E22C001

Asistencia en local

- Revisión datos ordenador de proceso
- Revisión POS E22.
- Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.

- 6 de julio de 2018. GAMA 0087E. Revisión de cajas eléctricas [REDACTED]

Equipo: [REDACTED]

Asistencia en local

- Revisión de nueva GAMA 0087E.

- 9 de julio de 2018. Prueba R43-A02-01M. Prueba de operabilidad del generador diesel "B" (Div. 2). Equipo: Generador Diesel B

- Asistencia en local
- Revisión datos ordenador de proceso
- Revisión POS R43.
- Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.

- 30 de julio de 2018. Prueba E22-A07-01M. Prueba de operabilidad del generador diésel HPCS (Div. III). Equipo: GD/HPCS.

- Revisión de datos en ordenador de proceso.



- Revisión documental POS-E22
- Asistencia en local
- Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32

- 31 de julio de 2018. Prueba E51-A02-03M. Prueba del sistema durante operación normal de la unidad y comprobación operabilidad de la bomba C001 y válvulas e inspección en servicio. Equipo: RCIC.
 - Revisión de datos en ordenador de proceso.
 - Revisión documental POS-E51
 - Asistencia en Sala de Control
 - Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32

9 de agosto de 2018. R43-A02-01M. Prueba de operabilidad del generador diesel "B" (Div. Equipo: GD/B.

- Revisión datos ordenador de proceso y comprobación documental.

Revisión POS R43.

Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.

16 de agosto de 2018. K93-A03-03M. Prueba de arranque de los grupos electrógenos en vacío GE1 y GE4.

Revisión documental de la prueba.

Revisión de criterios de aceptación.

Tras el fallo al arranque de cuatro de los grupos electrógenos del día 15 de agosto 2018 (ver el apartado del PT.IV.221) el titular procedió a recargar las baterías y repetir la prueba el día 16 para los grupos GE-1 y GE-4.

- 16 de agosto de 2018. Prueba K93-A03-03M. Prueba de arranque de los grupos electrógenos en vacío GE-2, GE-3 y GE-5.
 - Revisión documental de la prueba.
 - Revisión de criterios de aceptación.

Tras el fallo al arranque de cuatro de los grupos electrógenos del día 15 de agosto 2018 (ver el apartado del PT.IV.221) el titular procedió a recargar las baterías y repetir parcialmente la prueba el día 16 para los grupos GE-2, GE-3 y GE-5. La prueba se ejecutó en todos sus pasos excepto el asociado al traslado de los grupos a su ubicación en planta. Para estos tres grupos los arranques se realizaron en el exterior de la carpa de almacenamiento de los grupos.



- 28 de agosto de 2018. Prueba E22-A07-01M y E22-A27-06M. Prueba de operabilidad del generador diésel HPCS (Div. III) y verificación del tiempo de arranque del GD/HPCS sin precalentamiento de los motores.

Equipo: GD/HPCS.

- Revisión de datos en ordenador de proceso.
- Revisión documental POS-E22
- Asistencia en local
- Comprobación presión en calderines de arranque ($>14\text{kg/cm}^2$) conforme a RV 3.8.3.4.
- Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32

Previamente a la realización de la prueba, la inspección comprobó la indicación de las válvulas reguladoras de presión (PCVs) del sistema de aire de arranque:

- E22FF078A $\approx 13,7\text{ kg/cm}^2$
- E22FF078C $\approx 13,3\text{ kg/cm}^2$
- E22FF078D $\approx 13,9\text{ kg/cm}^2$
- E22FF078B $\approx 14\text{ kg/cm}^2$

La inspección cuestionó al titular si el tarado de las válvulas reguladoras de presión era correcto.

El titular comunicó a la inspección que según las especificaciones del fabricante, las PCV's deben estar ajustadas a una presión de 200 psi (14 kg/cm^2) según la GAMA 4632I.

6 de septiembre de 2018. R43-A02-01M. Prueba de operabilidad del generador diésel "B" (Div. 2). Equipo: GD/B.

Equipo: Generador Diesel B

- Asistencia en local
- Revisión datos ordenador de proceso
- Revisión POS R43.
- Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.

- 10 de septiembre de 2018. Prueba XG3-A07-18M. Comprobación eficiencia filtros HEPA y de la caída de presión. Equipo: [REDACTED]

- Revisión documental POS-XG3
- Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.

- 10 de septiembre de 2018. Prueba XG3-A08-18M. Comprobación eficiencia filtros carbón activo. Equipo: [REDACTED]

- Revisión documental POS-XG3
- Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.



La inspección comunicó al titular que presenta un error en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento y que ha trasladado a sus procedimientos para cumplimentar los requisitos de vigilancia requeridos por especificaciones.

Este error había sido comunicado anteriormente y se trata de un error al convertir 1000 cfm (pies cúbicos por minuto) $\approx 1685 \text{ m}^3/\text{h}$, en lugar de la conversión correcta $1000 \text{ cfm} \approx 1699 \text{ m}^3/\text{h}$.

El posible impacto que ha podido tener este error de conversión, ha sido la realización de la prueba de vigilancia con un caudal inferior al especificado.

Los procedimientos del titular que resultan afectados son XG3-A03-18M, XG3-A04-18M, XG3-A05-SRA, XG3-A06-SRA, XG3-A07-18M, XG3-A08-18M, XG3-A09-18M, XG3-A10-18M.

El titular ha abierto la No Conformidad NC-21552

El titular ha comunicado que las pruebas se han realizado dentro del rango de caudales especificados y tiene pendiente la corrección de los errores en su documentación.

PT.IV.220. Cambios temporales.

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

MT-18/00021. Señal de posición ISV-1 e ISV-2 forzada a 0%

- Motivo: El 28/07/2018 a las 05:28h, el titular se encontraba realizando la prueba N32-A06-03M "Prueba de las válvulas intermedias combinadas (CIV)". La indicación de posición se corresponde con el valor mayor dado por las LVDT's 1 y 2 de cada válvula de parada de recalentado. El titular detecta un fallo en las LVDT-2 de las ISV-1 e ISV-2 y decide forzar a 0% su señal, con el objetivo de completar la prueba y tener disponible la indicación de posición de las ISV.

- El alcance de la inspección:
 - Revisión de la descripción y del análisis previo
 - Revisión de demandas de trabajo
 - Revisión de CA 2018-53

MT-18/00024. Instalar descargadores en líneas de monitores Canberra de sistema D17

- Motivo: Proteger los equipos [REDACTED] contra sobretensiones inducidas en sus cables de comunicación durante tormentas eléctricas. Se



instalan descargadores en las cabeceras de las líneas de comunicación digital entre los monitores de radiación de alto y bajo rango y los remotos en S. Control.

- El alcance de la inspección:
 - Revisión de la descripción y del análisis previo

MT-18/00026. Instalar bypass de válvula P41FF034

- Motivo: Debido al fallo cerrado de la válvula P41FF034 y para tener disponibilidad del cambiador de calor P42BB001B, se instala una tubería que conecta la caja de agua de salida del cambiador con el colector de descarga, mediante la técnica hot-tap. La técnica permite realizar una perforación en una tubería y seguir manteniendo su integridad durante la operación.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión de la descripción y del análisis previo
 - Inspección en local durante realización de los trabajos.

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 nº1297. Fecha reunión: 7 de junio de 2018.
- Acta nº1298. Fecha reunión: 21 de junio de 2018.
- Acta nº1299. Fecha reunión: 4 de julio de 2018.
- Acta nº1300. Fecha reunión: 11 de julio de 2018.
- Acta nº1301. Fecha reunión: 19 de julio de 2018.
- Acta nº1302. Fecha reunión: 26 de julio de 2018.
- Acta nº1303. Fecha reunión: 1 de agosto de 2018.
- Acta nº1304. Fecha reunión: 9 de agosto de 2018
- Acta nº1305. Fecha reunión: 22 de agosto de 2018
- Acta nº1306. Fecha reunión: 5 de septiembre de 2018
- Acta nº1307. Fecha reunión: 21 de septiembre de 2018
- Acta nº1308. Fecha reunión: 24 de septiembre de 2018

La IR asistió al CSNC celebrado el 22.08.2018. Entre los temas tratados destaca la aprobación de la condición anómala CA 2018-55 Rev. 0 "Anomalía en la indicación de posición de la válvula B21F032A" (Ver apartado PT.IV.213).



Fallo al arranque de cuatro grupos electrógenos portátiles.

El 15 de agosto estaba programada la realización de la prueba K93-A03-03M "Prueba de los grupos electrógenos en vacío" para los grupos GE-1 y GE-4. Durante la realización de esta prueba se trasladan los equipos desde el ASAS (Área sísmica de Almacenamiento Seguro) hasta su ubicación en planta y se realiza un arranque en condiciones ambientales y se mantienen arrancados durante 15 minutos.

Trasladado el GE-1 a su ubicación de planta se presionó el pulsador START pero el grupo no arrancó. Analizada la causa se pudo observar que su batería estaba descargada. Posteriormente se realizó la prueba sobre el GE-4 y se repitió la situación: el grupo electrógeno no arrancó al tener la batería descargada.

El titular declaró ambos equipos no funcionales a las 11:30.

El titular decidió comprobar el estado del resto de grupos electrógenos portátiles almacenados en el ASAS con el siguiente resultado:

- GE-2 y GE-5: No arrancaron por encontrarse su batería descargada.
- GE-3: Arrancó aunque su batería se encontraba baja de carga.

El titular declaró los GE-2 y GE-5 no funcionales a las 12:00.

En esta situación aplica la acción 4.7.1.A del Manual de Requisitos de Funcionalidad de la Gestión de Daño Extenso. Dicha acción establece que cuando un grupo electrógeno queda no funcional se deberán iniciar las acciones para recuperar su funcionalidad en 72 horas; implementar las correspondientes medidas compensatorias en menos de 7 días; y evaluar las CLRF afectadas y tomar las acciones requeridas en 24 horas.

Durante el análisis del suceso el titular observó que el Diferencial Base de 400V (D4) del ASAS estaba disparado. Adicionalmente se observó que el diferencial (D7) del panel Y63-SS002 y el térmico de alumbrado I8 del panel Y63-SS001 también estaban disparados. Con estas protecciones disparadas los cargadores no aportan tensión a las baterías.

El titular trasladó el GE-1 y GE-4 al ASAS, procedió a rearmar los diferenciales disparados normalizando la alimentación eléctrica a los paneles y conectó los grupos a la alimentación auxiliar comenzando la recarga de todas las baterías de los grupos. Las baterías finalizaron su carga durante el turno de noche del 16 de agosto.

Para devolver la funcionalidad de los cuatro grupos el titular decidió repetir total o parcialmente la prueba K93-A03-03M.



Para los grupos GE-1 y GE-4 se repitió la prueba completa y para el caso de los grupos GE-2 y GE-5 se repitió la prueba parcialmente realizando un arranque y operación de 15 minutos en el ASAS (no en su ubicación local).

Durante el análisis de causa el titular ha comprobado que:

- El 8 de agosto por la mañana se realizó la prueba satisfactoria del grupo GE-05.
- El 8 de agosto por la tarde hubo tormentas con fuerte aparato eléctrico en el emplazamiento, por lo que el titular estima que la causa del suceso fueron las oscilaciones eléctricas generadas como consecuencia de la tormenta.

El 16 de agosto la inspección realizó una verificación independiente del ASAS, comprobando que los cinco grupos electrógenos estaban conectados al suministro eléctrico auxiliar, que las cinco manetas de conexión de baterías estaban en posición I (Carga) y que los diferenciales D4 y D7 de los paneles estaban rearmados.

El 23 de agosto el titular comunicó a la inspección que a pesar de la no funcionalidad de los equipos por la pérdida de sus baterías de arranque, los grupos podrían haberse arrancado en caso de emergencia al disponer de baterías de repuesto y arrancadores portátiles.

A las 08:00h del 24 de agosto, personal de Mantenimiento Eléctrico en su ronda por el ASAS observó que de nuevo el Diferencial Base de 400V (D4) estaba disparado.

El personal de Mantenimiento realizó una prueba de arranque de todos los grupos con resultado satisfactorio.

El titular ha abierto la entrada de PAC NC-21273 donde se incluye la información, análisis y medidas asociadas al suceso. Dentro de las acciones llevadas a cabo por el titular:

- Realizó una revisión de toda la instalación eléctrica del ASAS incluyendo los posibles caminos de entradas de agua a los paneles eléctricos.
- El titular ha realizado una curva de descarga de las baterías para definir una frecuencia de rondas de vigilancia al ASAS.
- Se ha colocado un dispositivo de alerta desde el exterior al ASAS que avisa de la falta de tensión.
- Implementar en procedimientos de control y emergencia el uso de equipos adicionales por parte de mantenimiento eléctrico.

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.

El 22 de agosto, durante la inspección realizada por el Edificio Reactor, la inspección observó los valores de presión de N₂ en los acumuladores de las UCHs, comprobando que varios presentaban una presión igual o inferior a 123 kg/cm². La inspección remitió esta información al titular cuestionando si era correcta y si garantizaba el cumplimiento del RV. 3.1.5.1, que indica que el acumulador debe tener una presión igual o superior a 107.6 kg/cm² y se realiza la vigilancia cada 7 días.

El titular llevó a cabo un análisis en la No Conformidad NC-21396, donde determinó que las presiones existentes eran correctas y no comprometían la operabilidad de las UCH.

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 27 de septiembre, el valor del aporte a los sumideros era el siguiente:

- sumideros de suelos: $\approx 0,81 \text{ m}^3/\text{día}$.
- sumidero de equipos: $\approx 8,01 \text{ m}^3/\text{día}$.

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 | 24/09/2018 | 27/09/2018 |
|------------------------------|------------|------------|
| Xe-138 (Bq/s) | | 6,32 E+07 |
| Xe-133 (Bq/s) | | 1,33 E+05 |
| Relación Xe-133/Xe-138 (< 5) | | 1,06 |
| Índice fiabilidad (< 300) | | 7 |

| Datos agua reactor | | |
|--------------------|------|--|
| I-131(Bq/g) | 9,22 | |
| Sr-92 (Bq/g) | 60,6 | |
| H-3 (Bq/g) | 249 | |

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 septiembre de 2018 eran:

- Co/Zn: 1,83 (Bq/ml)/ppb
- Co: 4,6 Bq/ml
- Zn: 2,51 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.

PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.

El día 5 de agosto de 2018, la inspección ha ejecutado los apartados 5.3.1.A y 5.3.1.B de este procedimiento. Se informó al jefe de turno de la inspección. La inspección se centró en una observación de las actividades que se es estaban realizando en Sala de Control durante las pruebas en las cajas de agua del condensador y la evolución de los trabajos. La inspección asistió al comité ALARA celebrado para aprobación de las dosis durante las inspecciones del condensador.

PT.IV.226. Inspección de sucesos notificables.

En este trimestre ha habido los siguientes sucesos notificables:



ISN 2018-004. Arranque y acoplamiento del GD división III por disparo y reenganche de la línea L2 de 138 kV por tormentas en la zona.

El 8 de agosto a las 17:36h se produjo el disparo de la línea L2 del parque de 138kV que provocó la apertura del interruptor 52/E3A34 dejando sin tensión la barra divisional EA3. Como consecuencia de ello se produjo la señal de iniciación del GD-HPCS (Div III).

El origen de la perturbación eléctrica fue la presencia de fuertes lluvias con aparato eléctrico en el emplazamiento.

El disparo de la línea L2 fue momentáneo con posterior reenganche. No obstante el titular decidió mantener el GD arrancado y acoplado hasta las 19:03 momento en que se consideró estabilizado el suministro desde la línea L2. Operación cerró el interruptor 52/E3A34 y paró entonces el GD recuperando la alimentación de la EA3 desde la barra A34.

El titular notificó el suceso bajo el criterio F2: Demanda de actuación de un sistema de seguridad.

El titular mostró a la inspección a partir de señales del ordenador de planta que el diésel arrancó y acopló en un tiempo de 8.5s.

La respuesta de la planta fue la esperada:

- Arranque del GD/HPCS y acoplamiento a la barra de emergencia EA3
- Arranque de extractores y apertura de cortatiros de XA3 (HVAC Edificio Diesel) en sala de Generador, sala de equipos eléctricos y sala de baterías de la división 3.
- Arranque de la bomba de agua de servicios esenciales (P40/HPCS) división 3.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 24h y 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la No Conformidad NC-21146.
- Comprobó el día 18 de octubre que la no conformidad NC-21146 no tenía acciones asociadas abiertas.

En el informe a 30 días el titular indica que al tratarse de un suceso cuya causa directa es exterior a la Central y al comportarse todos los equipos de la Planta según diseño, no aplica un análisis de causa raíz según IS-10.

La inspección ha revisado de trimestres anteriores:

ISN 2018-003. Pérdida de la Contención Secundaria por aislamiento del HVAC del Edificio Auxiliar división I durante la ejecución del PS-0287I (23 de mayo de 2018)

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 24h y 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad nº20223.
- Comprobó el día 10 de julio que la no conformidad nº20223 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AC nº9. Difundir esta experiencia operativa en el seminario de sección de operación.
 - AM nº10. Analizar la posibilidad de instalar protectores de bornas.

ISN 2018-001. Disparo de turbina por alta vibración en cojinete (13 de enero de 2018)

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 1h, 24h y 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad nº18441.
- Comprobó el día 10 de julio de 2018 que la no conformidad nº18441 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AC nº5. Analizar la idoneidad de realizar un equilibrado del rotor.
 - AM nº7. Analizar y trasladar recomendaciones de informe TECNO 180050-1-1 a procedimientos de operación.
 - AM nº 10. Impartir formación al personal de operación acerca de los cambios implantado y de este suceso.

ISN 2017-010. Superación del valor consignado en ETF de la presión en vasija debido a un desajuste entre el selector de presión de turbina y presión en vasija (9 de diciembre de 2017)

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 1h, 24h y 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad nº17983.
- Comprobó el día 4 de abril de 2018 que la no conformidad nº17983 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AM nº9: Analizar la posibilidad de modificar los procedimientos de las diferentes fases de la implantación.
 - AM nº10: Impartir formación al personal de licencia sobre las capacidades del SIEC.
 - AC nº11. Reforzar la formación al personal de licencia en factores humanos.



- AM nº 15. Analizar todos aquellos valores de ETFM que no tienen ninguna alarma establecida en paneles de Sala de Control.

ISN 2017-009. Parada no programada para resolver discrepancias identificadas en la indicación de caudal de Agua de Alimentación (31 de octubre de 2017).

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 1h, 24h y 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/01751.
- Comprobó el día 4 de abril de 2018 que la no conformidad NC-17/01751 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AC nº 14. Revisar los planes de mantenimiento en válvulas críticas.
 - AC nº 15. Revisión de gamas y procedimientos de mantenimiento.
 - AC nº 16. Mejorar los procedimientos de actuación operativos en el sistema de agua de alimentación.
- AM nº 19. Edición de manual de minimización de entrada de elementos extraños.
- AM nº 21. Mejorar la adquisición y tratamiento de datos del monitor B40.

ISN 2017-008. Incumplimiento parcial en prueba asociada a requisito de vigilancia RV 3.8.1.11 y RV 3.8.1.19 (24 de octubre de 2017)

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 24h y 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/01681.
- Comprobó el día 4 de abril de 2018 que la no conformidad NC-17/01681 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AC nº4. Analizar los cambios necesarios en los procedimientos de deslastre de cargas divisionales.
 - AC nº8. Analizar que otras pruebas pueden verse afectadas.

ISN 2017-007. Señal de iniciación manual de la DIV. I no programada durante la realización de la prueba R43-A08-24M (13 de octubre de 2017).

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 24h y 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/01499.



- Comprobó el día 4 de abril de 2018 que la no conformidad NC-17/01499 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AC nº8. Revisar las etiquetas utilizadas para proteger los equipos en S. Control.

ISN 2017-006. Presencia de humo por sobrecalentamiento del motor G33CM001A (30 de septiembre de 2017).

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó el informe a 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/01304.
- Comprobó el día 4 de abril de 2018 que la no conformidad NC-17/01304 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AM nº9. Reforzar la formación del personal del turno de operación sobre el funcionamiento de esta bomba.

ISN 2017-003. Alcance incompleto en inspecciones de soldaduras tobera-vasija (12 de julio de 2017).

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/00984.
- Comprobó el día 4 de abril de 2018 que la no conformidad NC-17/00984 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AM nº8. Contrastar que el resto de áreas de inspección han sido inspeccionadas con procedimientos que cubren lo requerido por ASME.

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 asistió al comité ALARA del 5 de agosto (nº155), para aprobación de dosis durante los trabajos de inspección y taponado de tubos del condensador.

La inspección asistió al comité ALARA del 7 de agosto (nº156). En dicho comité el titular realizó una presentación de las dosis recibidas durante los trabajos de inspección y taponado de tubos del condensador realizados los días 5 y 6 de agosto de 2018. La dosis final medida durante los trabajos fue de 8.9 mSv-p.

La inspección ha revisado los siguientes PTRs:



PTR 710. Revisión de válvulas G36

- De 05/09/2018 a 07/09/2018
- Alcance de inspección:
 - Revisión documental.
 - Dosis estimada: 3,700 mSv*p

PTR 712. Sustitución PLC G36/B

- De 07/09/2018 a 17/09/2018
- Alcance de inspección:
 - Revisión documental.
 - Dosis estimada: 1,200 mSv*p

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

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

- 17 de julio de 2018. Edificio Calentadores. Cota: -1.450. Cubículo: H.1.02

Debido al fallo de la unidad de refrigeración U41Z2015 del cubículo de los calentadores 4A/B, el titular mantiene como medida compensatoria, la puerta del cubículo de permanencia reglamentada abierta con balizado y señalización.

- 7 de septiembre de 2018. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.04

La verja que limita la entrada al cubículo de permanencia reglamentada R.2.02 (T.Vapor lado contención) no se puede cerrar por lo que el titular ha limitado el acceso con balizas y señalización.

Durante las rondas realizadas por la inspección por zona controlada, ha comunicado al titular las siguientes observaciones:

- 2 de julio de 2018. Edificio Bombas P11. Cota: +0.200. Cubículo: DAC
Restos junto bombas de transferencia de condensado.
- 2 de julio de 2018. Edificio Combustible. Cota: +11.500. Cubículo: F.4.03
Estado de zona balizada en parte alta de combustible con riesgo de contaminación e irradiación:
 - Se encuentra material de protección fuera de la zona balizada.
 - Restos de agua/aceite que se desconoce su procedencia.
 - Balizamiento incorrecto de la zona y posibilidad de acceso por puntos distintos a la zona de paso.

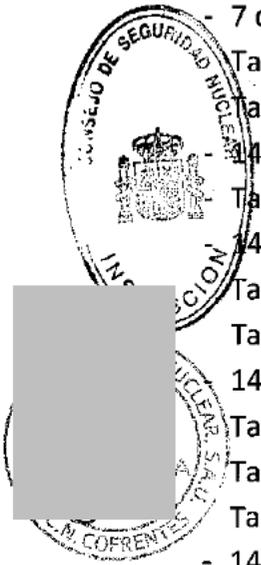


El titular repuso el material y el balizamiento retirado y realizó vigilancia radiológica de la zona.

- 7 de septiembre de 2018. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01
Restos dentro de soporte frente panel H22P004

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.

- 5 de julio de 2018. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.08
Tasa de dosis en zona de toma muestras agua reactor: 153 $\mu\text{Sv/h}$
- 5 de julio de 2018. Edificio Reactor. Cota: +13.950. Cubículo: R.3.03
Tasa de dosis 1m en punto caliente junto G41F040 : 12.4 $\mu\text{Sv/h}$
- 18 de julio de 2018. Edificio Turbina. Cota: -4.900. Cubículo: T.0.15
Tasa de dosis a 1m de punto caliente en entrada cubículo: 118 $\mu\text{Sv/h}$
Tasa de dosis en contacto punto caliente lineal: 292 $\mu\text{Sv/h}$
- 7 de septiembre de 2018. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01
Tasa de dosis en punto caliente en zona codos B33: 778 $\mu\text{Sv/h}$
Tasa de dosis en zona toma de muestras agua reactor: 307 $\mu\text{Sv/h}$
- 14 de septiembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.19
Tasa de dosis en área centro cubículo: 7.67 $\mu\text{Sv/h}$
- 14 de septiembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.13
Tasa de dosis en área entrada cubículo: 0.12 $\mu\text{Sv/h}$
Tasa de dosis en área fondo cubículo: 2.71 $\mu\text{Sv/h}$
- 14 de septiembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.14
Tasa de dosis en área entrada cubículo zona baja radiación: 54.4 $\mu\text{Sv/h}$
Tasa de dosis en área entrada cubículo: 132 $\mu\text{Sv/h}$
Tasa de dosis en área centro cubículo: 144 $\mu\text{Sv/h}$
- 14 de septiembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.04
Tasa de dosis en área centro cubículo: 57.2 $\mu\text{Sv/h}$
- 14 de septiembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.05
Tasa de dosis en área entrada cubículo: 32.2 $\mu\text{Sv/h}$
- 14 de septiembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.07
Tasa de dosis en área entrada cubículo: 28.4 $\mu\text{Sv/h}$
- 14 de septiembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.08
Tasa de dosis en área entrada cubículo: 1.92 $\mu\text{Sv/h}$
- 14 de septiembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.10
Tasa de dosis en área centro cubículo: 2.76 $\mu\text{Sv/h}$
- 14 de septiembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.18





Tasa de dosis en área centro cubículo: 18.1 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en área sobre trámex vertical E21C002: 61.3 $\mu\text{Sv/h}$

PT.IV.261. Inspección de simulacros de emergencia, e inspección tras una emergencia real

El día 20 de septiembre de 2018, la inspección asistió en el CAT a la realización de un simulacro de emergencia de alcance integrado con acciones simuladas en campo.

Reunión de cierre.

El día 6 de noviembre de 2018, la inspección mantuvo una reunión de cierre con técnicos del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección y la clasificación preliminar de las mismas. Así mismo, se repasaron los temas que están pendientes evaluación por parte de la inspección y/o de información adicional por parte del titular.

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 contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en Cofrentes a 6 de noviembre de dos mil dieciocho.

Fdo. 

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

Don  en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de esta acta, con los comentarios adjuntos. 

COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/18/929

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 3 último párrafo y siguiente

PT-IV-203. Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones

Se produjo una ligera entrada de agua al cubículo G1 02 a través de las holguras de parte inferior de portalón D2, estas holguras están dentro de los valores aceptables para dicha puerta. El agua se secó rápidamente por personal de Servicio Generales.

Hoja 4 párrafo 2

PT-IV-203. Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones

En el Edificio Eléctrico, en la cota 4,200, se localizaron varios charcos entre las barras EB14 y la B11 como consecuencia del rebose de los sumideros por el aporte de la canalización del agua de la terraza, en ningún momento estuvieron comprometidas las barras eléctricas. El agua fue rápidamente retirada por personal de Servicio Generales.

Hoja 5 párrafo 14

PT-IV-203. Alineamiento de equipos. Sistema de servicios no esenciales (sistema P41).

El análisis de la indicación en la soldadura FW-14 de P41 está desarrollado en la hoja 13, apartado *PT-IV-213 Evaluaciones de operabilidad. Defecto pasante en el isométrico P41-1162* y en el comentario *Hoja 13 párrafo 4* del presente documento.

Hoja 5 párrafo 19 a hoja 6 párrafo 8

PT-IV-203. Alineamiento de equipos. Estado edificio del reactor

A fecha 13 de noviembre de se han solucionado los comentarios citados en estos párrafos.

Hoja 9 párrafo 2 y hoja 10 párrafo 5

Donde se indica "...el Tanque de Condensado (CST)..." modificar por "...el agua de Entrada al Sistema N23".

Hoja 11 último párrafo

PT-IV-213 Evaluaciones de operabilidad. CA2018-60. Baja presión de aspiración de la bomba E21C001 (LPCS)

El acta indica "...y se detecta un ruido anómalo e intermitente en la bomba..."

Aclarar que la bomba que presentaba ruido anormal era la bomba de llenado E21C002 por lo que se propone el siguiente texto por considerarlo más ajustado "...y se detecta un ruido anómalo e intermitente en la bomba de llenado de la E21C001 (E21C002)..."

La bomba de llenado E21C002 no está sometida a ETF's ni MISICO como componente, el único requisito asociado es mantener la presión en la descarga del sistema, la cual no ha sufrido ninguna variación. Además, la presión en la descarga del sistema se puede mantener con agua del P11, en caso necesario, para satisfacer ETF's. La operabilidad del sistema E21 no ha estado comprometida en ningún momento.

Hoja 12

PT-IV-213 Evaluaciones de operabilidad. Defecto pasante en el isométrico P41-1162

De acuerdo al PG-010 "DETERMINACIONES DE OPERABILIDAD Y CONDICIONES ANÓMALAS DE ESTRUCTURAS, SISTEMAS O COMPONENTES (ESC)", basado en la guía sectorial CEN-22, tanto las reducciones de espesor como las degradaciones en soldaduras deben tratarse de acuerdo al ANEXO 5 de dicho procedimiento, el cual hace referencia a la

carta del CSN CSN/C/DSN/COF/17/04. El alcance de dicha carta está limitado a las tuberías de clase 2 y 3, no siendo éste el caso, ni estando el P41 contemplado en Especificaciones Técnicas.

De acuerdo con los procedimientos de central, este tipo de fugas, se tratan mediante la aplicación del procedimiento PC-075 "PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE FUGAS". En el caso citado, la fuga fue tratada desde un primer momento bajo el ámbito de este procedimiento.

El día 18 de Julio, se tomaron las medidas compensatorias necesarias para llevar la fuga a estado inactivo, planificándose su intervención definitiva para Recarga 22. Además, tal como se indica en el acta, se generó la NC100000020941 en el PAC para documentar dicha anomalía.

Hoja 16 párrafo 1 a 10

PT-IV-219. Requisitos de Vigilancia. Prueba E22-A07-01M y E22-A27-06M.

Referente a lo indicado en este apartado resaltar que se ha generado el registro NC-100000021452 en el PAC y se verifica que en la CONDICIÓN LIMITATIVA PARA LA OPERACIÓN de la Base B3.8.3 COMBUSTIBLE, ACEITE DE LUBRICACIÓN Y AIRE DE ARRANQUE PARA LOS GENERADORES DIESEL se indica que el fabricante de los GD's garantiza un correcto arranque con una presión de 160 psi, sin embargo en las bases de licencia aprobadas a CNC se especifica una presión conservadora de aire comprimido en los mismos de 14 kg/cm² (200 psig). Adicionalmente y para ampliar la información recogida en esta NC se ha emitido la NC-10000002235 donde una vez realizado el análisis se confirma la conclusión de la NC anterior.

Hoja 20 párrafo 4

PT-IV-221. Seguimiento del estado y actividades de planta. Fallo al arranque de cuatro grupos electrógenos portátiles.

En el acta se indica "...El 8 de agosto por la tarde hubo tormentas con un fuerte aparato eléctrico en el emplazamiento, por lo que el titular estima que la causa el suceso..."

Se propone el siguiente texto por considerarlo más ajustado: "El 8 de agosto por la tarde hubo tormentas con un fuerte aparato eléctrico en el emplazamiento, por lo que el titular estima, aunque no puede confirmar, que la causa del suceso fueron las oscilaciones eléctricas generadas como consecuencia de la tormenta".

Hoja 21 tabla final

PT-IV-221. Seguimiento del estado y actividades de planta. Datos análisis de química en el agua del reactor y en las muestras del off-gas.

Error mecanográfico: en la tabla se indica que el índice de Fiabilidad de los datos del OFFGAS es 7, en el histórico de QUÍMICA se comprueba que el valor es 20.

Hoja 22 párrafo 3

PT-IV-221. Seguimiento del estado y actividades de planta. Relación Cobalto Zinc en agua de alimentación y en el reactor.

Error mecanográfico: se indica que "Los datos del día 27 de septiembre..." cuando la fecha de los datos es el 24 de septiembre.

Hoja 27 párrafo 16

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

Se indica "La verja que limita la entrada al cubículo de permanecía reglamentada R.2.02...no se puede cerrar por lo que el titular ha limitado el acceso con balizas y señalización"

Indicar que actualmente la cerradura se encuentra reparada, por lo que la verja ya se puede cerrar en su totalidad

Hoja 27 y 28

PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada. Altillo F.4.03

Referente a lo indicado en estos párrafos resaltar que se realizó una vigilancia radiológica de la zona, incluyendo control de contaminación superficial dentro y fuera del punto de tránsito.

Los valores de contaminación superficial dentro del punto de tránsito se encontraban por debajo de 0,4 Bq/cm² y conforme lo indicado en la IS-10 se consideran niveles de contaminación nula.

Por tanto, la clasificación de la zona es conservadora y está relacionada con el riesgo potencial de contaminación en caso de movimiento de material dentro de dicha zona.

Asimismo, a pesar de que la zona no estaba totalmente balizada, se disponía de información suficiente del riesgo de contaminación para evitar el acceso inadvertido a la zona sin las protecciones pertinentes.

Hoja 29 párrafo 4

PT-IV-261. Inspección de simulacros de emergencia, e inspección tras una emergencia real.

Se indica "...la realización de un simulacro de emergencia de alcance integrado...".

Aclarar que el día 20 de Septiembre se realizó el Simulacro Oficial de Emergencia, por tanto debería indicar: "...la realización del Simulacro Oficial de Emergencia...".



DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia **CSN/AIN/COF/18/929** de fecha seis de noviembre de dos mil dieciocho, los inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma de fecha veintisiete de noviembre de dos mil dieciocho, lo siguiente:

Hoja 1 párrafo 6.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 3 último párrafo y siguiente.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 4 párrafo 2.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 5 párrafo 14.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 5 párrafo 19 a hoja 6 párrafo 8.

Se acepta el comentario.

Hoja 9 párrafo 2 y hoja 10 párrafo 5.

Se acepta el comentario.

Hoja 11 último párrafo.

El primer párrafo del comentario no afecta al contenido del acta.

El segundo párrafo del comentario se acepta.

La información adicional del tercer párrafo del comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 12.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 16 párrafo 1 a 10.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 20 párrafo 4.

Se acepta el comentario.



Hoja 21 tabla final.

Se acepta el comentario.

Hoja 22 párrafo 3.

Se acepta el comentario.

Hoja 27 párrafo 16.

Se acepta el comentario.

Hoja 27 y 28.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 29 párrafo 4.

Se acepta el comentario.

En Cofrentes, 27 de noviembre de 2018.



Fdo.

