



ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] D. [REDACTED] funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que desde el uno de octubre al treintauno de diciembre de dos mil dieciséis, 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.

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 16 de septiembre al 15 de diciembre de 2016, el titular ha abierto 533 No conformidades (NC), 55 Propuestas de Mejora (PM), 4 Requisitos Reguladores (RR) y 472 acciones de las cuales (a fecha 20 de diciembre de 2016):



- No conformidades: 1 categoría A, 3 categoría B, 79 categoría C, 445 categoría D y 5 en blanco (a fecha 20 de diciembre de 2016).
- Acciones: 3 son de prioridad 1, 22 de prioridad 2, 233 de prioridad 3, 214 de prioridad 4, 0 en blanco (a fecha 20 de diciembre de 2016).

Las No Conformidad de categoría A era la siguiente:

- NC-16/01821. Apercibimiento del CSN por superación del plazo establecido para el cumplimiento de la ITC-adaptada post-Fukushima (CSN/ITC/SG/COF/13/05).

Las No Conformidad de categoría B eran las siguientes:

- NC-16/01736. Extensión de causa derivado del fallo repetitivo ocurrido por el fallo en la apertura de la válvula E12F064B.
- NC-16/01341. Fallo Funcional Repetitivo en la válvula E12F064B.
- NC-16/01338. Categorización en condición (a)(1) de las funciones E12:CS-B, E12:LPCI-B, E12:LPCIFW-B y , E12:LPCIHx-B.

Las acciones de prioridad 1 eran las siguientes:

- AC-16/00714. Contraste con validación.
- AC-16/00713. Procedimiento de validación.
- CO-16/00333. Incluir en el informe anual al CSN del año 2016 los análisis de la Experiencia Operativa solicitada por el CSN.

Las 5 NC pendientes de categorización definitiva, tenían la categoría provisional:

- sin categorización provisional:
 - NC-16/01850. Sin título.
- Categoría propuesta C:
 - NC-16/01629. PEI. Megafonía Aviso de Concentración EAI - Parte 1.
- Categoría propuesta D:
 - NC-16/01651. Desviación entre dosis estimada y dosis recibida en la revisión del evaporador de detergentes.
 - NC-16/01799. Reclasificación radiológica de los cubículos X.2.02 y X.2.08 de PLI a PRI
 - NC-16/01864. Inspección CSN bases diseño componentes 2016. Errores en documento de Recopilación de Bases de Diseño sistema B21.

La acción sin haber asignado prioridad del trimestre anterior, se le dio prioridad 4.

- AM-16/00399. Instrucciones para la toma de tiempos de las válvulas motorizadas.

No había NC pendientes de categorización definitiva del trimestre anterior.



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:

Los días 9, 23 y 24 de noviembre, 1 y 19 de diciembre de 2016 se hicieron diferentes inspecciones por edificios de la central tras episodios de lluvia y se reportaron al titular observaciones valoradas preliminarmente como desviaciones menores y entre ellas:

- 9 de noviembre de 2016. Edificio Exteriores. Cota: +0,200. Cubículo:
Arqueta con agua de lluvia. El titular contestó a la inspección el día 16 diciembre de la retirada.
- 23 de noviembre de 2016. Edificio Calentadores. Cota:+17,100. Cubículo: H.4.04
Entradas de agua de lluvia en varios puntos.
- 24 de noviembre de 2016 . Edificio UHS. Cota: -2,800. Cubículo: Galería Mecánica
Entradas/filtraciones agua de lluvia en 4 puntos.
- 1 de diciembre 2016. Edificio Diésel. Cota: -2,800. Cubículo: G.0.01 (Galería Eléctrica UHS)
Entradas/filtraciones agua de lluvia en 3 puntos.
- 1 de diciembre 2016. Edificio Exterior. Cota: -2,800. Cubículo: Galería Mecánica UHS
Entradas/filtración de agua de lluvia en 3 puntos.
- 1 de diciembre 2016. Edificio Exterior. Cota: +0,200. Cubículo: Tanques gasoil.
Cubetos de tanques de gasoil con agua de lluvia acumulada (HPCS y B).
- 19 de diciembre 2016. Edificio Eléctrico. Cota: +23,000. Cubículo: E.0.02 y E.3.01
Comprobación independiente a la entrada de agua de lluvia detectada titular.
Entradas/filtración de agua de lluvia en 4 puntos.
- 19 de diciembre 2016. Edificio Diésel. Cota: -2,800. Cubículo: G.0.01 (Galería Eléctrica UHS)
Comprobación independiente a la entrada de agua de lluvia detectada titular y en inspecciones anteriores. Entradas/filtración de agua de lluvia en 9 puntos, entre ellas un goteo continuo (varias gotas por segundo) en la zona de cambio de dirección del cajón de hormigón sobre los cables de potencia de la bomba del P40A y sobre el resto de cables divisionales.
- 19 de diciembre 2016. Edificio Diésel. Cota: +0,200. Cubículo: G.1.02
Entrada de agua de lluvia por el portón lateral del diésel III.
- 19 de diciembre 2016. Edificio Servicios. Cota: +18,500. Cubículo: S.3.01
Comprobación ausencia de filtraciones de agua de lluvia en cota +18,500 edificio de servicios.

El día 28 de diciembre la inspección revisó el informe del análisis causa raíz sobre el derrame agua en el Edificio de Turbina ocurrido el día 30 de junio (PM-16/00276, "Rotura de tubing



P41-0682 (GSAI-CNC-2016)" y comprobó que las acciones del mismo no estaban cargadas en el programa de acciones correctoras.

PT.IV.203. Alineamiento de equipos.

Se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:

a) Sistema de extracción de calor residual (sistema E12)

Los días 11, 16, 22, 23, 24, 30 de noviembre, 1, 9, 16 de diciembre de 2016 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, edificio del reactor.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

En estas inspecciones se comunicó al titular las siguientes observaciones:

Alimentación eléctrica a válvulas solenoides E12F060A/B y 075A/B.

El día 30 de noviembre la inspección comprobó en campo que las válvulas E12F060B y 075B (válvulas de aislamiento de toma de muestras del E12), compartían durante varios m el mismo conduit en el cubículo de los cambiadores de calor.

El día 4 de diciembre la inspección comprobó que la alimentación eléctrica era de trenes eléctricos diferentes

- E12F075A/B de división I (Barra EC 14, 120 Vca)
- E12F060A/B de división II (Barra EC 24, 120 Vca)

La inspección comunicó al titular la potencial falta de separación eléctrica requerida por IEEE-384 y le solicitó información adicional.

El día 4 de diciembre el titular abrió la no conformidad, NC-16/01817, "DCH Separación eléctrica divisional en válvulas E12F060B y E12F075B".

El día 9 de diciembre la inspección comprobó en campo que las válvulas E12F060A y 075A (válvulas de aislamiento de toma de muestras del E12), compartían durante varios m el mismo conduit en el cubículo de los cambiadores de calor.

El día 16 de diciembre la inspección comprobó:



- el trazado de los conduits de las válvulas E12F060B/75B en el cuarto de válvulas (A.0.14) hasta las cajas de distribución E12SS007 y E12SS05. La inspección estimó que el tramo común podía tener una longitud de $\approx$ 3-4m.
- el trazado de los conduits de las válvulas E12F060A/75A en el cuarto de válvulas (A.0.17) hasta las cajas de distribución E12SS004 y E12SS06. La inspección estimó que el tramo común podía tener una longitud de $\approx$ 4-5m.

El titular informó a la inspección que hasta el momento no habían encontrado los planos de montaje de los conduits desde las cajas de distribución a las válvulas.

El día 29 de diciembre la inspección comprobó:

- El titular tenía pendiente la acción de evaluar desde el punto de vista eléctrico el cumplimiento de la separación física.
- El titular no había documentado una condición anómala.

B1 Sistema de agua de servicios esenciales (sistema P40)

Los días 5, 13, 20 de octubre, 4, 22 y 24 de noviembre, 1 y 19 de diciembre de 2016 realizó una verificación del alineamiento del sistema P40 (agua de servicios esenciales). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en Sala de Control, Casa de bombas, galería eléctrica, galería mecánica.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.
- Verificación independiente caudales del sistema.

En estas inspecciones se comunicó al titular las siguientes observaciones:

Poros en soldadura "T" de conexión con la tubería P40GG010-2.

Analizado en apartado PT.IV.213.

Estado válvula de retención de la descarga de la bomba A P40F008.

La inspección ha comprobado que la válvula de retención de la descarga de la bomba A P40F008 sigue manteniendo el clapeteo con una frecuencia de un golpe cada 1-2 segundos consignado en actas anteriores.

La inspección ha revisado la siguiente documentación titular:

- NC-16/00888. Asunto: DCH. Clapeteo continuo de la retención de la válvula de descarga de la bomba del P40 DIV I, P40FF008.
- NC-16/0897. Correctivo Operación sobre P40FF008 WA12569918.



- AC-16/0530. Desmontaje e inspección de la válvula de retención P40FF008, clapeta, pasador o su soporte.

Estado cuerpo bomba P40-B

La inspección comprobó la presencia de óxido superficial en el cuerpo de la bomba P40-B y en los pernos de sujeción y con zonas en las aletas del motor con la pintura desprendida. El titular informó a la inspección que lo habían detectado en sus inspecciones y que había una orden de trabajo prevista para la recarga.

c) Control de materiales/estado en cubículos con componentes de seguridad

Durante las rondas efectuadas por la inspección se han transmitido al titular las siguientes observaciones:

- 4 de octubre de 2016. Edificio Combustible. Cota: +11,500. Cubículo: F.4.02.
Cadena sin sujetar en compresor P39C.
- 7 de noviembre de 2016. Edificio Diésel. Cota: +0,200. Cubículo: G.1.06.
Había varios equipos sin anclar con el diésel HPCS (operable) mientras duró la intervención del cargador C1 (caja de herramientas sobre plataforma GD, equipos/carrito manguera de aire, manguera PVC por debajo motores del GD, pistola de aire apoyada en bings).
La inspección comprobó que hubo presencia de personal del titular.
- 11 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.07.
Restos en penetración a varios m de altura. El titular manifestó a la inspección el día 31 de diciembre que el peso de los objetos era inferior a 5 kg y que por tanto no era esperable impacto alguno a nivel de housekeeping sísmico. La inspección comprobó que debajo de la penetración había un tubing de un transmisor del sistema E12.
- 30 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: +4,200. Cubículo: A.4.03.
Carrito sujeto pero con posibilidad de impacto en panel trasero de CCM de VM de E21.

d) Estado edificio del reactor

Los días 22, 28 de noviembre, 1 de diciembre de 2016, la inspección ha realizado unas 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 al titular las siguientes observaciones que fueron solucionadas por el titular:

- 22 de noviembre de 2016. Edificio Reactor. Cota: +0,660. Cubículo: R.0.02
En el tramex encima de piscina de supresión había: debris diverso (eslingas de maniobras), un conjunto de plásticos doblados, mantas de protección para trabajos de



soldadura, trapos sueltos, cubo metálico, chapa metálica, cubo de almacenamiento de ropa de punto transito abierto sin tapa, plásticos encima del tramex sin sujeción.

Válvulas Motorizadas

- 5 de octubre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: +4,200. Cubículo: A.4.03

La válvula motorizada E51FM078 tenía la tapa del actuador de plástico (tapa de transporte sin calificación ambiental). El titular había contestado anteriormente que había una demanda en curso. El día 19 octubre el titular procedió a la instalación del tapón metálico fabricado en taller.

Estado bandejas cables

Durante las rondas efectuadas por la inspección se ha transmitido al titular las siguientes observaciones:

- 25 de octubre de 2016. Edificio Combustible. Cota: +0,660. Cubículo: F.2.08.

Almacenamiento de chapas de bandejas de cables detrás de CCM no divisional (R24SS017, B41-4). El día 3 noviembre el titular emitió la orden de trabajo WG-12581307.

- 3 de noviembre de 2016. Edificio Servicios. Cota: +4,800. Cubículo: S.1.07.

Tubo/conduit de plástico vacío de varios m almacenado en bandeja no divisional, viga/perfil metálico almacenado encima de bandeja divisional (retirado inspección) y viga/perfil metálico almacenado encima de bandeja no divisional J1905-T4 (retirado inspección). El día 21 noviembre, el titular procedió a la retirada.

3 de noviembre de 2016. Edificio Servicios. Cota: +4,800. Cubículo: S.1.06/07

La inspección solicitó información al titular sobre el diseño de suplementar las bandejas de cables con una especie de viguetas/perfiles para aumentar la capacidad. El día 7 noviembre, el titular contestó que el suplemento de las bandejas esta realizado acorde al documento R33-2325 "Bandejas, conductos y soportes, detalles típicos de montaje" hoja 135 punto 83 "Detalle de pieza suplementaria para instalación de tapas".

- 4 de noviembre de 2016. Edificio Diésel. Cota: -2,800. Cubículo: G.0.01

Galería eléctrica UHS. Cables almacenados sin identificar en bandeja de cables

- 9 de noviembre de 2016. Edificio Combustible. Cota: +6,100. Cubículo: F.3.01

Chapas sueltas en bandeja de cables (no hay posible impacto en SSC). El día 29 noviembre, el titular colocó la chapa suelta en el primer trazo de la bandeja C3506-T2.

- 9 de noviembre de 2016. Edificio Combustible. Cota: +6,100. Cubículo: F.3.01

Bandejas cables sin identificación. El día 29 noviembre, el titular las identificó.

- 21 de noviembre de 2016. Edificio Servicios. Cota: +4,800. Cubículo: S.1.07.



Vigueta horizontal suelta encima de bandeja de cables no divisional. La inspección valoró preliminarmente que no podía impactar en una SSC. El día 16 diciembre, el titular la retiró.

- 21 de noviembre de 2016. Edificio Servicios. Cota: +4,800. Cubículo: S.1.07.
Cable de tierra suelto de bandeja no divisional (J1398-T3). El día 29 noviembre, el titular lo repuso.
- 22 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: +4,200. Cubículo: A.4.05.
Chapa suelta encima de bandeja no divisional. La inspección valoró preliminarmente que en caso de caída no podía impactar en una SSC.
- 24 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.17.
Restos/debris bandeja cables. El día 16 diciembre, el titular procedió a su retirada.
- 24 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: +1,150. Cubículo: A.3.01
Bolsa de loneta con herramientas encima de cables división III (bandeja B1493C4). En la evaluación preliminar no afectaría a una SSC. Adicionalmente había en su interior una llave tipo grifa. El día 16 diciembre, el titular procedió a su retirada
- 1 de diciembre de 2016. Edificio Diésel. Cota: -2,800. Cubículo: G.0.01
Galería Eléctrica UHS. Cables sin conectar en bandeja no divisional y sin identificar al lado de la primera escalera de bajada.

Estado de andamios

- 4 de octubre de 2016. Edificio Combustible. Cota: +11,500. Cubículo: F.4.02
Andamio WD 12565194.
Alcance inspección: revisión evaluaciones/documentación del andamio y revisión en campo del estado del mismo.
- 13 de octubre de 2016. Edificio Diésel. Cota: -2,800. Cubículo: G.0.01. Galería eléctrica UHS.
Andamio WD12579884.
Alcance inspección: revisión evaluaciones/documentación del andamio y revisión en campo del estado del mismo.
- 25 de octubre de 2016. Edificio Combustible. Cota: +0,660. Cubículo: F.2.08.
Andamios WD- 12581897 y WD-12581904
Alcance inspección: revisión evaluaciones/documentación del andamio y revisión en campo del estado del mismo.
- 4 de noviembre de 2016. Edificio Diésel. Cota: -2,800. Cubículo: G.0.01 (Galería eléctrica UHS)
Andamio WD-12579884



Alcance inspección: revisión evaluaciones/documentación del andamio y revisión en campo del estado del mismo.

- 4 de noviembre de 2016. Edificio Diésel. Cota:-2,800. Cubículo: G.0.01 (Galería eléctrica UHS)

Andamio WD- 12579322.

Alcance inspección: revisión evaluaciones/documentación del andamio y revisión en campo del estado del mismo. Se transmitió al titular que el andamio se encontraba a menos de 30 cm de SSC (cables de la bomba A) y que el cubículo no está dentro de la relación de cubículos del anexo 2 del PG-040.

- 11 y 16 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.07.

Andamio WD 12582936

Alcance inspección: revisión evaluaciones/documentación del andamio y revisión en campo del estado del mismo.

La inspección transmitió al titular que el día 16 de noviembre había cubo lleno de agua almacenado en la base superior del andamio ($\approx$ 5 m de altura) que el titular procedió a su retirada.

- 21 de noviembre de 2016. Edificio Servicios. Cota: +18,500. Cubículo: S.3.02.

Andamio WD 12583421.

Alcance inspección: revisión evaluaciones/documentación del andamio y revisión en campo del estado del mismo

22, 23 y 25 de noviembre de 2016. Edificio Combustible. Cota: +6,100. Cubículo: F.3.01.

Andamio WD 12583651

Alcance inspección: revisión evaluaciones/documentación del andamio y revisión en campo del estado del mismo

Durante este periodo el andamio fue cambiado de sitio para diferentes trabajos en el cubículo F.3.01 relacionados con una modificación de diseño. La inspección cuestionó al titular sobre que no se comunicara al jefe de turno los movimientos del mismo.

El titular abrió la disconformidad NC-16/01744 y justificó que en ningún momento se ha incumplido el procedimiento PG-040.

El día 22 de noviembre la inspección comprobó que el andamio a las 14.00h no estaba anclado y que si lo estaba a las 19.00h en posición de no uso.

El día 23 de noviembre la inspección comprobó que el andamio estaba anclado en posición de no uso.

El día 25 de noviembre la inspección comprobó que el andamio había sido modificado con relación a lo que se estaba utilizando otros días (se había montado una nuevo piso para acceder a más altura).

- 22 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.13.



Andamio WD 12580092

Alcance inspección: revisión evaluaciones/documentación del andamio y revisión en campo del estado del mismo

- 24 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.11.
Seguimiento post on line. Andamio sin retirar WD12584135 (estado correcto)
- 24 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.17.
Seguimiento post on line. Andamio sin retirar E12F004 (al ser alrededor de la válvula tiene las bases sujetas con bridas de plástico)
- 29 de noviembre de 2016. Edificio Servicios. Cota: +4,800. Cubículo: S.1.08

Andamio WD12584288.

Alcance inspección: revisión evaluaciones/documentación del andamio y revisión en campo del estado del mismo.

- 30 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.07.
Seguimiento estado bomba E12C. Andamio sin desmontar tras trabajos en techo cubículo
- 30 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.11.
Seguimiento andamio WD 12583337. Después de on line nuevo andamio.
- 30 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.18.
Andamio en bomba cubículo LPCS.

30 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: +9,700. Cubículo: A.5.11.

Andamio WD 12584732.

19 de diciembre 2016. Edificio Diésel. Cota: +0,200. Cubículo: G.1.03.

Andamio WD-12583340.

Alcance inspección: revisión evaluaciones/documentación del andamio y revisión en campo del estado del mismo. La inspección comprobó que no existía una inoperabilidad por apertura de la puerta D5 durante el montaje del andamio. La inspección solicitó información al titular.

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 P54B, compresores de aire P55A, P39ZZ001B, turbina RCIC, bombas C11, bombas G41, G46, RPS A y B)

Otras observaciones han sido:

- 4 de octubre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: +4,200. Cubículo: A.4.03.
Durante la ejecución de trabajos de implantación de una modificación de diseño los operarios estaban realizando cortes con radial de los tubing con la proyección de chispas. El titular manifestó a la inspección que el permiso era el N622, que había habido presencia continua de bombero (09.09h a 11.21h) y que cuando se conectó el disparo automático de la unidad P64ZZ725 la vigilancia pasó a horaria (de 11.21h a 14.15h).
- 5 de octubre de 2016. Edificio Combustible. Cota: +6,100. Cubículo: F.3.03.
Almacenamiento de cables y plásticos sin permiso aparente de PCI.
- 5 de octubre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: +1,150. Cubículo: A.3.02.
Toalla almacenada debajo de bandeja de cables. La inspección la retiró al pasillo de acceso.
- 13 de octubre de 2016. Edificio Turbina. Cota: +0,200. Cubículo: T.1.01.
Almacenamiento de varios bidones en zona con cartel de "Máximo de dos bidones".
- 18 de octubre de 2016. Edificio Turbina. Cota: +17,100. Cubículo: T.4.01.
Presencia de empapadores con restos aceite/grasa. El día 25 octubre, el titular los retiró.
- 11 de noviembre de 2016. Edificio Combustible. Cota: -2,600. Cubículo: F.1.13.
Almacenamiento de cubos plástico debajo bandejas tren B en zona de almacenamiento de andamios. La inspección estimó un peso inferior a 20 kg. El día 21 noviembre, el titular procedió a su retirada
- 16 de noviembre de 2016. Edificio Calentadores. Cota: +3,650. Cubículo: H.2.02.
Presencia de empapadores restos de aceite/grasa. El día 16 diciembre, el titular los retiró.
- 16 y 23 de noviembre de 2016. Edificio Calentadores. Cota: +17,100. Cubículo: H.4.02.
Presencia de empapadores con restos de aceite/grasa en zona turbo A.

Sellados RF

- 24 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: +1,150. Cubículo: A.3.01
La inspección comprobó el correcto estado de los manguitos intumiscentes.

Puertas RF

- 4 de noviembre de 2016. Edificio Diésel. Cota: +0,200. Cubículo: G.1.07
La inspección comprobó que en medio de las 2 hojas de la puerta D8 (RF3H), había un rendija de unos 2 mm en la zona del resbalón (<3 mm). La inspección preguntó al titular si durante un cambio de cerradura se cortó la pletina y en este caso como se documentó.



El día 11 noviembre el titular de abrió la disconformidad NC-16/01677, "DCH_Defecto en puerta D8 (RF3H)" y el día 27 de diciembre se encontraba en fase de análisis.

- 16 de noviembre de 2016. Edificio Calentadores. Cota: +17,100. Cubículo: H.4.07
La inspección comprobó que la puerta C27 (RF 1,5h) no cerraba por si sola. El titular sustituyó el hidráulico mediante la orden de trabajo 12584851.
- 21 de noviembre de 2016. Edificio Servicios. Cota: +18,500. Cubículo: S.3.02
La inspección comprobó que en el marco de la puerta S-146 RF3H había una serie de agujeros/taladros para pasar cables. La inspección solicitó información adicional al titular.

Medidas compensatorias por inoperabilidad sistemas PCI

- 15 de noviembre de 2016. Edificio Exteriores. Cota: +0,200. Cubículo: Tanques gasoil
Debido a trabajos relacionados a trabajos de mantenimiento preventivo (WI-12580816), el titular puso fuera de servicio la unidad P64ZZ324, "Sist. espuma deposito gasoil Diésel III". La inspección comprobó la presencia permanente de bombero y de equipos de apoyo (tendido de mangueras y camión).

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 revisó la documentación del día 13 de septiembre de 2016 correspondiente a la reunión nº66 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-16/01061	P39ZZ001C	WS-12562669	09/04/2016
NC-16/00944	P39ZZ001D	WS-99999976 WS-99999977	28/06/2016
NC-16/01406	P39ZZ001A	WS-12571073	25/06/2016
NC-16/01062	E12N052B	WS-12566673	16/05/2016
NC-16/01341 NC-16/01338	E12N052B	WS-12574919	16/08/2016
NC-16/01063	D21KK002	WR-12569087	07/06/2016



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/COF/16/888

HOJA 13 DE 41

NC-16/01064	P38X010B	WS-12571167	28/06/2016
-------------	----------	-------------	------------

La inspección asistió el día 21 de noviembre de 2016 correspondiente a la reunión nº67 del Panel de Expertos de la Regla de Mantenimiento (RM), reunión GADE.

La inspección ha revisado/comprobado las siguientes actividades de mantenimiento:

Instalación de los recombinaidores pasivos en el Edificio del reactor

- Alcance inspección:
 - Presencia parcial durante montaje y relleno de los cajones.

Puerta S-123 (Edificio Servicios, Cota: +11,500)

- Motivo: el día 9 de noviembre de 2016 el titular estaba realizando trabajos de revisión de las juntas de la puerta
 - Alcance inspección:
 - Presencia física parcial durante la intervención.
 - Revisión cierre orden de trabajo WS-12584221.
- Revisión inoperabilidades/indisponibilidades producidas.

Mantenimiento a potencia del sistema inyección a baja presión (LPCS, E21).

- Motivo: El día 4 de octubre de 2016 se ha realizado el mantenimiento a potencia del sistema inyección a baja presión (LPCS, E21) desde las 06.02h hasta las 19.18h.
- Alcance inspección:
 - Presencia física parcial durante la intervención.

La inspección comprobó que los andamios presentes en el cubículo de la bomba que fueron retirados el día 6 de octubre con el sistema declarado operable.

Intervención en válvulas de reposición de nivel a las torres P41 (agua de servicios de la central)

- Motivo: Los días 6 y 7 de octubre se realizó la sustitución de la válvula P41FF324 (válvula manual aguas debajo de la controladora de nivel P41FF323).
- Alcance inspección:
 - Presencia física parcial durante la intervención.
 - Revisión cierre orden de trabajo WS-12580742
 - La inspección comprobó las medidas compensatorias (sustitución implica el descargo de la línea de reposición de nivel a las torres P41) de:
 - arranque de la bomba eléctrica de PCI



- 2 mangueras aportando agua de PCI desde hidrantes las P64ZZ382 y P64ZZ343.
- El titular documentó este trabajo en una no conformidad (utilización del PCI para una función que no está recogida en EFS, mezcla de aguas, evaluación sobre los sistemas afectados (P41 y PCI), evaluación de las medidas compensatorias, etc.)

Gama: 3590I. Calibración interruptor de presión y presión diferencial. Equipo: E22PS34

- Motivo: Realización de la gama 3590I el día 15 de noviembre de 2016.
- Alcance inspección:
 - Presencia en local
 - Revisión documental orden de trabajo 12578888.

La inspección transmitió al titular que la gama es genérica y no contempla todas las instrucciones de aislamiento de válvulas (E22FF119B y E22FF118B) ni tampoco da banda de valores de aceptación para ajustar el presostato ($\pm$ x psi). Los técnicos realizaron varios intentos de ajuste para dejarlo a los valores de la hoja del instrumento.

Implantación de modificación de diseño del sistema de detección sísmica

- Motivo: implantación el día 25 de octubre de la modificación de diseño OCP 5364 Rev. 0 "Cambio en lógica del P95".
- Alcance inspección:
 - Presencia física parcial durante la intervención en el edificio del anillo.
 - Revisión inoperabilidades/indisponibilidades producidas.
 - Revisión documental del alcance de la OCP.

Disparo del cargador C1 (E22S006) de las baterías de la división III (HPCS)

- Motivo: El día 7 de noviembre a las 10.43h se produjo el disparo del cargador C1 de las baterías de la división III (HPCS). El titular rearmó en local el cargador en unos 6 minutos.
- Alcance inspección:
 - Revisión del suceso/secuencia aproximada:
 - Mantenimiento Eléctrico había detectado que el vaso nº6 presentaba un valor de densidad más bajo de lo habitual pero dentro de criterios de aceptación y deciden tratar de mejorar aumentando la tensión de salida del cargador.
 - 4 de noviembre de 2016. Se genera una orden de trabajo nº:12584094, para "Revisar ajuste de la tensión de flotación del cargador, debe quedar ajustada a 133 Vcc".
 - 7 de noviembre de 2016. 09.20h. Mantenimiento eléctrico ajusta la tensión de flotación del cargador de 132,40 a 133,77 Vcc (valores según ordenador PI).



- 7 de noviembre de 2016. 10.30h. Preparativos prueba mensual del generador diésel HPCS.
 - 7 de noviembre de 2016. 10.42.51s. Alarma disparo cargador C1: ""HPCS DEFECT. ALIMENT. ALTERNA O DISPARO SOBRETENSIÓN CARGADORES.""
 - 7 de noviembre de 2016. 10.47.02s. Tensión mínima en barra 125 Vcc: 119 v.
 - 7 de noviembre de 2016. 10.48.50s. Se comprueba en local que ha disparado el interruptor de salida del cargador. Se rearma y quedó en funcionamiento.
 - 7 de noviembre de 2016. 10.49.00s. Tensión de flotación del cargador > 130 Vcc.
 - 7 de noviembre de 2016. 14.00h. Mantenimiento eléctrico vuelve a ajustar la tensión de flotación del cargador de 132,40v.
 - 8 de noviembre de 2016. Instalación de registrador en el cargador C1.
 - 11 de noviembre de 2016. 08.00h. El cargador C1 sigue funcionando correctamente
- El titular declaró la inoperabilidad del cargador C1 y no aplicó acciones de la ETF 3.8.4 en base a que el cargador C2 se encontraba disponible y a la nota incluida en las bases de las ETF. En la investigación del titular concluye que: *"la causa del disparo más probable es por sobretensión tras el ajuste de tensión mediante el potenciómetro "FL", si bien los registros del SIEC no ofrecen precisión suficiente para conocer en detalle la tensión alcanzada. El disparo por sobretensión se originó tras tocar el potenciómetro "FL", potenciómetro constituido por bobinas y cursor móvil para ajuste, que al cambiar de posición originó el transitorio (ruidos, etc.) y que tras reponer a su posición inicial y seguimiento de funcionamiento del mismo, ha seguido funcionando satisfactoriamente. Tras reponer el ajuste de tensión, se realizó la prueba prevista del GD III con respuesta satisfactoria de la regulación de tensión por el cargador."*

Fallo en prueba de toma de tiempos de válvula neumática G41F021

- Motivo: El día 11 de noviembre durante la prueba de toma de tiempos, la válvula neumática G41F021 (Div.I bypass filtro desmineralizador) dio un tiempo de apertura de 14,65 segundos frente a la referencia de 30,38 s (intervalo 25,82 a 34,94 segundos). El día 14 de noviembre tras intervención de instrumentación (ajuste de final de carrera) de la válvula (WS-12584379), dio un tiempo de 28,84s y se declaró la operabilidad correspondiente.
- Alcance inspección:
 - Revisión cierre orden de trabajo WS-12584379
 - Revisión inoperabilidades/indisponibilidades producidas.

Realización del mantenimiento a potencia de la división II del sistema P38 (Sistema reserva de tratamiento de gases división II)



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Motivo: realización del mantenimiento a potencia de la división II del sistema P38 (Sistema reserva de tratamiento de gases división II durante los días 8 al 10 de noviembre de 2016).
- Alcance inspección:
 - Presencia física parcial durante la intervención:
 - Tarjetas descargo en CCM
 - Revisión independiente del interior unidad P38ZZ001B.
 - Ajuste válvula P38FA104
 - Revisión HVAC X63ZZ003B
 - Revisión válvula P38F027B
 - Revisión inoperabilidades/indisponibilidades producidas.

Realización del mantenimiento a potencia de la división I del E12 (sistema de extracción de calor residual)

- Motivo: realización del mantenimiento a potencia división I del sistema E12 (sistema evacuación del calor residual) desde el día 22.11 01.30h hasta el 24.11 a las 21.00h.
- Alcance inspección:
 - Presencia física parcial durante la intervención:
 - Limpieza cambiadores E12
 - Estado HVAC X73ZZ009
 - Toma de vibraciones as found ventilador HVAC X73ZZ009
 - Revisión válvula E12F004A y 03A.
 - Gama de inyección de aceite a actuador E12F068A
 - Revisión interruptor 6,25 KV y alojamiento de bomba E12A
 - Sustitución del anillo restrictor de flujo E12D003A.
 - Tapón de hielo + líquidos penetrantes.
 - Maniobra extracción motor E12F048A.
 - Inspección cámara endoscopia tubería refrigeración HVAC cubículo bomba A.
 - Revisión inoperabilidades/indisponibilidades producidas.

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.

La inspección revisó las evaluaciones de viabilidad de los siguientes mantenimientos a potencia (on-line) de los sistemas/equipos:

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

- El tiempo previsto de la intervención era de 17h.
- La duración real fue desde las 06.02h hasta las 19.18h del 4 de octubre de 2016.
- El titular había evaluado el incremento de riesgo según el APS:
 - Nivel de Riesgo Puntual (FDN < 1E-3): 1,443E-6
 - Incremento de Probabilidad de Daño al Núcleo (APDN < 1E-6): 6.233E-10
 - Incremento de Riesgo Acumulado Anual (< 1E-6): 2.062E-8
- La inspección revisó el plan de acciones correctoras/contingencias y las pruebas post-mantenimiento requeridas.
- El tiempo estimado por el Titular para la recuperación del sistema en el caso más desfavorable era de 4 horas.

P38 división II (Sistema reserva de tratamiento de gases división II)

- El tiempo previsto de la intervención era de 59h.
- La duración real fue desde las 05.19h del 8 de noviembre hasta las 14.00h del 10 de noviembre de 2016.
- El titular no había evaluado el incremento de riesgo según APS (el sistema no está modelado en el APS).
- La inspección revisó el plan de acciones correctoras/contingencias y las pruebas post-mantenimiento requeridas.
- El tiempo estimado por el Titular para la recuperación del sistema en el caso más desfavorable era de 8 horas.

E12 división I (sistema de extracción de calor residual)

- El tiempo previsto de la intervención era de 48h.
- La duración real fue desde las 01.31h del 22 de noviembre hasta las 02.55h del 24 de noviembre de 2016.
- El titular había evaluado el incremento de riesgo según el APS:
 - Nivel de Riesgo Puntual (FDN < 1E-3): 2,155E-6
 - Incremento de Probabilidad de Daño al Núcleo (APDN < 1E-6): 1,886 E-9
 - Incremento de Riesgo Acumulado Anual (< 1E-6): 2,189 E-8
- La inspección revisó el plan de acciones correctoras/contingencias y las pruebas post-mantenimiento requeridas.
- El tiempo estimado por el Titular para la recuperación del sistema en el caso más desfavorable era de 8 horas.

XG3 división II (Sistema HVAC y filtración emergencia de Sala de Control)



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- El tiempo previsto de la intervención era de 35h.
- La duración real fue desde las 06.10h del 13 de diciembre hasta las 15.40h del 14 de noviembre de 2016.
- El titular no había evaluado el incremento de riesgo según APS (el sistema no está modelado en el APS).
- La inspección revisó el plan de acciones correctoras/contingencias y las pruebas post-mantenimiento requeridas.
- El tiempo estimado por el Titular para la recuperación del sistema en el caso más desfavorable era de 8 horas.

Funcionamiento intermitente del monitor de riesgo

El día 4 de noviembre la inspección comprobó en Sala de Control que la aplicación informática del monitor de riesgo estaba funcionando de manera intermitente. El titular abrió una disconformidad y justificó:

"No se ha documentado esta pérdida del Monitor de Riesgo porque el monitor de riesgo no es imprescindible en el caso de pérdidas simples de inoperabilidad ya que un fallo simple en ningún caso puede superar los valores límite de riesgo definidos en el APS y se optó por esperar al lunes, aplicando que estando el EOOS no disponible, el Supervisor de Sala valora siempre frente a la inoperabilidad de un ESC, la viabilidad de ejecutar trabajos adicionales, en función del potencial impacto en la configuración de la Planta."

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

- Los días 5, 13, 19, 26 de octubre, 2, 9, 16, 23 y 30 de noviembre, 7, 14, 21 y 28 de diciembre de 2016 se bajó carga al 99% de potencia nuclear para realización del requisito de vigilancia de movimiento de barras de control en posición 48 durante un plato de unas 3h (de inicio de bajada de carga hasta subida a potencia nominal).



- El día 8 de octubre se bajó carga al 50% de potencia nuclear para cambio de secuencia de barras de control y otras actividades durante un plató de unas 64h. Las principales actividades:
 - Cambio de secuencia de barras de control.
 - Pruebas de asentamiento de barras de control
 - Prueba de válvulas de turbina
 - Sustitución del acumulador BC 12-09
 - Prueba de SCRAM individual de la barra 12-09
- El día 13 de noviembre se bajó carga al 95% para la realización del requisito de vigilancia del movimiento de barras de control que están en posición intermedia durante un plató de unas 10h (3h de bajada, plato de pruebas de 1h y 6h subida).

El día 10 de diciembre se realizó una bajada de carga al 50% de potencia nuclear para cambio de secuencia de barras de control y otras actividades durante un plató de unas 9 h y unas 48h de subida. Las principales actividades:

- Cambio de secuencia de barras de control.
- Pruebas de asentamiento de 11 barras de control
- Requisito de vigilancia de barras de control en posición intermedia.
- Sustitución del acumulador 32-05.
 - Prueba de SCRAM individual a barra de control 32-05.
 - Prueba de válvulas de turbina
 - Inspecciones de cubículos del edificio de calentadores para determinar origen de aporte a sumideros.
- Inspecciones cubículos de turbina para ver posibles fugas de fluido electrohidráulico EHC (zona T.O.28 y válvulas de bypass de turbina con la retirada de las losas).
- Sustitución válvula de retención G17F015A (sumidero turbina Norte)

Transitorio eléctrico debido a pérdida de línea en Francia.

El día 1 de diciembre a las 11.18h ha habido un transitorio eléctrico en el generador (potencia activa y reactiva) y en las barras eléctricas de 6,4KV debido a una pérdida de una línea en Francia. El personal de sala de control pasó el regulador de tensión en manual y a las 11.30h una vez confirmado con Despacho que la red se había estabilizado, volvieron a poner el regulador en automático.

La inspección comprobó que las oscilaciones de potencia reactiva fueron de ± 200 Mvar y en la activa de ± 20 Mwe.

Alarma de fallo eléctrico del diésel HPCS durante prueba de vigilancia.



Durante la prueba de vigilancia del diésel HPCS se produjo la aparición de la alarma de "FALLO ELÉCTRICO GENERADOR DIESEL" sin producir el disparo del generador (quedando presente la alarma) y el titular paró la prueba ordenadamente.

En la investigación del titular determinó que se había producido la actuación de un relé instantáneo 51 de la fase A en el acoplamiento del generador a la barra. La actuación de la protección del relé 86, disparando el generador, tiene la lógica de actuación de los relés de sobreintensidad en lógica de 2 y con un temporizado de 0,5s.

El titular rearmó la alarma y repitió la prueba funcional sin incidencias.

El titular analizó en NC/16/1828 y en la CA/16/084, que el diésel hubiera podido funcionar en esas condiciones (no fallo funcional).

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.

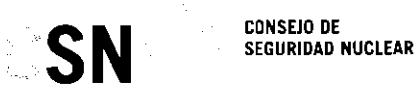
La inspección ha revisado las evaluaciones de operabilidad/funcionalidad (EVOP) y/o determinaciones inmediatas de operabilidad (DIO) y las medidas compensatorias de las siguientes condiciones anómalas (CA) abiertas por el Titular:

CA 2016-64. Poro en soldadura de tubería del P42 a cambiador G41B001B

- Motivo: El día 28 de septiembre, el titular identificó un poro por la soldadura FW8 del isométrico P42-0038 correspondiente a la tubería de entrada de P42/P40 al cambiador G41B001B.
- Estado de ESC: El titular consideró la estructura inoperable, por lo que comunicó los cambiadores G41B001B/D lado P42/P40 y cerró la válvula G41F017 para optimizar el caudal a través de la división I. El día 29 de septiembre el titular procedió a la reparación del poro (saneamiento de la zona del cordón de soldadura afectado y aporte de material), y comprobación de la reparación mediante líquidos penetrantes.
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión EVOP.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-65. Alarma RCIS inoperativo

- Motivo: analizar el impacto de la aparición de la alarma de RCIS inoperativo, detectada el día 5 de octubre, en el funcionamiento del RCIS, así como la operabilidad de las barras de control y acumuladores.



- Estado de ESC: Operable pero degradada
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO
 - Revisión medidas compensatorias:
 - CO-16/00337. Vigilancia local de presión en acumuladores cada 24h.

CA 2016-66. Inoperabilidad de la válvula P42FF296 por fallo a la apertura durante la prueba operabilidad de la válvula.

- Motivo: El día 7 de octubre durante la prueba de operabilidad de la válvula P42FF296, esta no abre. El titular repite la actuación en tres ocasiones, abriendo a la tercera, por lo que la válvula se declaró inoperable y como medida compensatoria se alineó la refrigeración de los cambiadores de calor del sistema de refrigeración de piscina por el sistema de esenciales. El día 11 de octubre tras repetición de la prueba el titular declaró la válvula operable.
- Estado de ESC: Inoperable.
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-67. Cubeto tanque P60AA003C

- Motivo: El día 6 de octubre el titular detecta en el cubeto del tanque P60AA003C un desconchón en la base del muro perimetral. Tras análisis de resultados de inspecciones de años anteriores, el titular considera que la integridad del cubeto no se verá afectada por el desconchón.
- Estado de ESC: Operable.
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias:
 - NC-16/01421. Correctivo Operación sobre P60 WG12580680.
 - La inspección comprobó que no se corresponde con la definición de medida compensatoria.

CA 2016-68. Indicaciones en la bancada del equipo P38ZZ001A

- Motivo: El día 6 de octubre el titular detecta que existen pequeñas indicaciones en la bancada del equipo P38-ZZ001A (parte trasera) y principios de oxidación en la unión bancada-housing que podrían favorecer la evolución del deterioro de la misma. Tras análisis de resultados de inspecciones de años anteriores y teniendo en cuenta que en todas las pruebas mensuales realizadas se toman vibraciones del sistema, manteniéndose



estable en los últimos en los últimos 4 años, el titular considera que el equipo claramente operable.

- Estado de ESC: Operable.
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-69. Instrumento N64N012B

- Motivo: El día 18 de octubre, el titular observa que la lectura dada por el instrumento N64N012B (analizador de H2) durante la autocalibración es de 0,8%, < al 1%. En la DIO se declara inoperable y se realizan las siguientes acciones:
 - Se verifica que la presión de la botella de muestra es correcta e igual que la del N012A.
 - Se comprueba que el error del instrumento 0,2% es superior al requerido según la hoja de instrumentos (0,1%).

Se realiza intervención por parte de MI y se provoca una autocalibración del N012B verificando que entra dentro del rango de precisión requerido, quedando operable.

Estado de ESC: Inoperable.

- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-70. Instrumento C61RR025B

- Motivo: El día 19 de octubre, durante la realización de la prueba P40-A07-03M, la indicación del instrumento C61RR025B (presión descarga bomba P40CC001B) es de 4,3 Kg/cm2 y en Sala de Control de 4,66 Kg/cm2 siendo este error superior a la precisión requerida por la hoja de instrumentos. El instrumento se declaró inoperable.
- Estado de ESC: Inoperable.
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-71. Instrumento D17PP020

- Motivo: El día 22 de octubre en la estación de muestreo de alto rango de la chimenea principal (D17PP020) aparece el mensaje de DET: NO LINK FAIL y luce la lámpara ámbar de fallo. El instrumento se declaró inoperable.
- Estado de ESC: Inoperable.
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.



- Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-72. Oscilaciones en la indicación de caudal del G33.

- Motivo: El día 18 de octubre se observan oscilaciones en las indicaciones de caudales, tanto en el total del G33 como hacia el condensador. El titular consideró la ESC claramente operable en base a que las oscilaciones detectadas en los indicadores G33R602 y G33R609, en ningún momento afectaron a la función de aislamiento por alto caudal diferencial del sistema G33, que en todo momento estuvo operable, al estar localizado el problema en las fuentes de alimentación del aislador óptico AT12.
- Estado de ESC: Operable.
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-73. Alarma monitor radiación D17RR610.

- Motivo: El día 31 de octubre aparece la alarma "Chimenea principal fallo equipo o alta radiación en monitor de radiación bajo rango D17RR610" en el panel H13PP710. El titular observa que se enciende la lámpara "Fail" del monitor Camberra de bajo rango y que aparece la leyenda "Fail hardware", y comprueba que mientras existe el fallo la lectura de radiación del monitor se mantiene aparentemente de forma correcta, así como la indicación del registrador D17RR630 y del punto 3032 del SIEC/PI. El titular reconoce la alarma volviendo ésta a aparecer a los pocos minutos, por lo que avisa al monitor de PR y a I&C. La ESC se declara inoperable y se vigila la lectura del monitor D17K603 sin observarse anomalías.
- Estado de ESC: Inoperable.
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-74. Fallo alarma bomba P60CC006B en marcha.

- Motivo: El día 3 de noviembre, durante la realización de la prueba R43-A02-01M del Generador Diésel div. 1, el titular comprueba que en alguna ocasión, estando la bomba CC006B en marcha no aparece en sala de control la alarma GAS-OÍL BOMBA P60-CC006B DIESEL EN MARCHA (Panel H13PP705). El titular considera que la ESC está claramente operable al comprobar que la bomba arranca tanto por señal automática de bajo nivel en tanque día, como por señal manual mediante el conmutador local y que transfiere correctamente el nivel del tanque de almacenamiento al tanque día, al comprobar que sube el nivel en este último cuando está en marcha.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/COF/16/888

HOJA 24 DE 41

- Estado de ESC: Operable.
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-75. Cargador batería E22S006 (C1)

- Motivo: El día 7 de noviembre tras realizar un ajuste de tensión en el cargador E22S006 (C1), aparece la alarma "HPCS DEFEC. ALIMENT.ALTERN. O DISPARO SOBRETENSIÓN CARGADORES". El titular comprueba que ha disparado el cargador E22S006 (C1), rearma el cargador C1 y lo pone en servicio comprobando su correcto funcionamiento quedando normalizada la alimentación a la batería "C" suministrando una tensión de 133,6 Vcc. El titular declaró inoperable el cargador E22S006 (C1) mientras realizaba las acciones de recuperación del mismo.
- Estado de ESC: Inoperable.
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-76. Incidencias asociadas al sistema P39

Motivo: En el último ciclo, se han reportado una serie de incidencias en relación con los distintos trenes del sistema P39, estando éstas, principalmente centradas en el funcionamiento del tren P39 "D". La experiencia aplicada durante la implementación de las OCP 5131 (para los trenes P39ZZ001A/B) y OCP5237 (para los trenes P39ZZ001C/D), ha supuesto la necesidad de cambios adicionales, que han dado lugar, en la actualidad, a trenes del sistema P39 operables, pero con configuraciones dispares.

- Estado de ESC: Operable pero degradada
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión EVOP.
 - Medidas compensatorias:
 - AC-16/00681. Establecer como tren preferente de funcionamiento para la división II el P39 B, hasta finalizar la ejecución de las modificaciones en la unidad P39ZZ001D (OCP 5237).

CA 2016-77. Indicación en la soldadura del isométrico P40-1087 (FW4A)

- Motivo: Rezume en la soldadura FW4A, correspondiente al isométrico P40-1087, de la división II del sistema P40.
- Estado de ESC: Operable pero degradada



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Alcance inspección:
 - Identificación del defecto.
 - Revisión DIO/EVOP.
 - La inspección comprobó que la caracterización del defecto por ultrasonidos la realizó el titular el día 25 de noviembre de 2016.
 - La inspección comprobó que en el manual de inspección de la NRC "Operability determinations&functionality assessments for conditions adverse to quality or safety" se consigna que en la determinación inmediata de operabilidad se debe disponer del análisis dimensional y que en caso contrario el componente debe ser declarado inoperable.
- Medidas compensatorias:
 - AC-16/00690. Seguimiento diario de la evolución del rezume por parte de Operación.
 - AC-16/00715. Seguimiento mensual de la evolución de la indicación por parte de ISI.

Secuencia aproximada:

- 22 de noviembre de 2016. 11.28h. Identificación del defecto por inspección residente y comunicado a Sala de Control.
- 22 de noviembre de 2016. 12.35h. Inspección visual por personal de mantenimiento.
- 22 de noviembre de 2016. 13.00h. Apertura de disconformidad NC-16/01738 a partir de la orden de correctivo WS-12585889 (*Se observa un ligero rezume en la "T" de conexión con la tubería P40GG010-2. Según plano adjunto (isométrico P40-1087)*).
- 22 de noviembre de 2016. 13.00h. Operación registra la fuga dentro del procedimiento PA-0-26 y la cataloga como nivel II de criticidad y nivel 3 de gravedad. El Titular informa a la inspección que:
 - *No lo han valorado como una condición degradada.*
 - *Lo están gestionando dentro del procedimiento de gestión de fugas (apertura de orden de trabajo y la correspondiente no conformidad).*
 - *En el análisis preliminar realizado por mantenimiento:*
 - *Se ha confirmado una indicación (aproximadamente 3mm) en una soldadura del isométrico: P40-1087, concretamente en la soldadura FW-4AA.*
 - *La soldadura es una soldadura disimilar entre acero al carbono SA-106 B con inoxidable, SA403GrWP 316L/W.*
 - *La indicación ha salido en la línea de fusión del acero al carbono con la el metal de la soldadura.*



- *Parece que la indicación ha aparecido en un punto dónde había una pequeña discontinuidad en el material base.*
- *Por tanto en base a que la fuga identificada cae dentro del ámbito del PA-O26 y en su situación actual no cuestiona la operabilidad del sistema P40 "B" (en análisis preliminar apunta a una indicación puntual en la soldadura), deciden no emitir una Condición Anómala asociada.*
- 22 de noviembre de 2016. La inspección comprobó que hay un capítulo dedicado a fugas operacionales en componentes clase 1, 2, y 3 dentro del manual de inspección de la NRC "Operability determinations&functionality assessments for conditions adverse to quality or safety" que es una de las referencias de la guía CEN 22 rev.1.
- 23 de noviembre de 2016. 09.30h. Comprobación visual de la inspección residente en local.
- 23 de noviembre de 2016. Titular realiza prueba de líquidos penetrantes.
- 24 de noviembre de 2016. Titular dispone de draft de condición anómala. La evaluación de operabilidad, la justifican en base:
 - *Dimensionamiento inicial del poro de 3-4mm en la soldadura en una zona donde visualmente se aprecia en la tubería algo de pérdida de material base (esto podría explicar la aparición del poro por estar la zona afectada térmicamente).*
 - *Aparición del defecto en la zona del cordón de soldadura con la parte de la tubería de acero al carbono.*
 - *Prueba de líquidos penetrantes.*
 - *Tramo de tubería sustituido en 2005 con la instalación de los caudalímetros de ultrasonidos.*
 - *Inspección de la soldadura en 2011 con ultrasonidos con resultados correctos.*
- 24 de noviembre de 2016. Comprobación visual de la inspección residente en local.
- 25 de noviembre de 2016. 12.00h. El titular realiza la inspección de la soldadura mediante ultrasonidos. Los resultados preliminares indican que el defecto es puntual y no hay pérdida de espesor generalizada. La inspección asistió a la reunión previa de preparación del trabajo y a la toma de datos en local.
- 28 de noviembre de 2016. Comprobación visual de la inspección residente en local.
- 1 de diciembre de 2016. Comprobación visual de la inspección residente en local.
- 14 de diciembre de 2016. Aprobación en CSNC de la CA.

CA 2016-78. Aparición puntual de alarma de baja presión en descarga compresor P54CC001A.



- Motivo: El día 16 de noviembre, el titular identifica que durante la prueba de arranque del compresor P54CC001A, aparece de manera puntual, la alarma de baja presión en descarga del compresor del sistema P54CC001A.
- Estado de ESC: Operable pero degradada
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO
 - Medidas compensatorias:
 - AC-16/00649. Realizar un seguimiento de los parámetros del compresor P54CC001A durante sus arranques periódicos.
 - AM-16/00550. Tener en cuenta esta CA en la planificación del mantenimiento asociado al P54CC001B.

CA 2016-79. Tiempo de apertura de la válvula G41F021.

- Motivo: Al realizar la prueba G41-A07-18M, el tiempo de apertura de la válvula es muy rápido (14,65 segundos), según el rango de aceptación establecido en MISICO el tiempo de apertura debe estar comprendido entre 25,82 y 34,94 segundos, por lo que el titular la declara inoperable según MISICO.
- Estado de ESC: Inoperable
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO
 - Medidas compensatorias: N/A

CA 2016-80. Instrumento N64N012B

- Motivo: El día 16 de noviembre, el titular observa que la lectura dada por el instrumento N64N012B (analizador de H2) durante la autocalibración es de 0,5%, < al 1%, por lo que lo declara inoperable.
- Estado de ESC: Inoperable
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO
 - Medidas compensatorias: N/A

CA 2016-81. Indicación posición válvula E12F060B.

- Motivo El 23 de noviembre, el titular observa que con el CM en posición CERRAR, la válvula indica ABIERTA, por lo que declara la válvula inoperable.
- Estado de ESC: Inoperable
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO
 - Medidas compensatorias: N/A



CA 2016-82. Suministro neumático (División I) a la válvula P38F013A.

- Motivo: El 28 de noviembre, el titular identifica una fuga de aire en la alimentación de suministro neumático (división I) a la válvula P38F013A.
- Estado de ESC: Operable pero degradada
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO
 - Medidas compensatorias:
 - AM-16/00571. Mantener el alineamiento adecuado en P38 A, para mantener comunicado el suministro neumático de división I y cumplir con la CLO 3.6.4.3, hasta que se ejecute la reparación del manorreductor.

CA 2016-83. Obstrucción taladros drenaje P40 Div. I.

- Motivo: El día 4 de diciembre, en la maniobra de parada de la bomba P40CC001A el titular identifica que no sale agua por los taladros de drenaje practicados para impedir la formación de hielo en el colector de retorno del sistema.
- Estado de ESC: Operable pero degradada
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Medidas compensatorias:
 - AC-16/00704. Mantener en servicio la bomba P40CC001A.

CA 2016-84. Alarma de "HPCS anomalía motor Diésel"

- Motivo: El día 5 de diciembre durante la ejecución de la prueba E22-A07-01M, tras el acoplamiento del GD y toma de carga inicial de 0,500 Mwe, aparece la alarma de "HPCS anomalía motor Diésel" en panel de Sala de Control y localmente la alarma "Fallo eléctrico generador Diésel". El personal de ME confirmó que se encontraban actuadas las banderas de los relés de sobreintensidad, K35A (51V) y K39A (51V1), ambos en la fase A. De forma conservadora, se decide desacoplar y parar ordenadamente el GD para rearmar los relés. Al rearmar los relés desaparecen las alarmas local y Sala de Control y tras analizar la anomalía por personal de ME y Operación, se determina que el GD ha permanecido operable durante todo el tiempo, y que se puede reanudar la prueba. Se inicia de nuevo la prueba, se acopla y carga el GD, y una vez transcurrido el tiempo requerido por la prueba sin incidencias, se concluye la prueba con resultado satisfactorio.
- Estado de ESC: Operable.
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A



CA 2016-85. Fuga identificada en soldadura del sistema G51

- Motivo: El día 10 de diciembre, durante las inspecciones programadas en el Edificio de Turbina, el titular identifica una fuga localizada en un cordón de soldadura del sistema G51, aguas arriba de la válvula G51FF359. El titular verifica:
 - que la fuga de agua identificada no impacta en ningún equipo del cubículo
 - que el sumidero de suelos al que se dirige permanece estable
 - que el nivel de la piscina de supresión, no presenta ningún cambio de tendencia fuera de la normalidad.

La ESC se considera operable con CA y se establece como medida compensatoria el seguimiento del sumidero al que se conduce la fuga hasta la reparación del poro en la siguiente bajada de carga.

- Estado de ESC: Operable.
- Alcance inspección:
 - Revisión EVOP.
 - Revisión medidas compensatorias:
 - AC-16/00719. Seguimiento del sumidero al que se conduce la fuga.

CA 2016-86. Boquilla obstruida en P40 div. I

- Motivo: El día 19 de diciembre, el titular identifica que estando la división I del sistema P40 en servicio no sale agua por una de las boquillas del colector de retorno al UHS.

El titular determina en función del Dictamen Técnico DTI-16/034 "Funcionamiento del sistema P40 con menos aspersores" que el sistema se encuentra operable con CA ya que el número de boquillas mínimas para el buen funcionamiento de la división es de 122 (frente a un total de 168) con P39A alineado y de 119 con P39C alineado, y programa la intervención para desobstruir la boquilla taponada.

- Estado de ESC: Operable/degradado.
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-87. Transformador T-A34

- Motivo: El día 17 de diciembre a las 12.00h se produce la actuación del relé 86-2/TA34 por actuación del relé 51GB/TA24 provocando el despeje de la falta del transformador de arranque y abriendo los interruptores de llegada/salida del trafo. Esto originó la pérdida de tensión en la barra de arranque A34 y barra de emergencia EA3, con arranque por señal de mínima tensión y acoplamiento a su barra del GD-HPCS. El titular declaró la inoperabilidad de la ESC.
- Estado de ESC: Inoperable



- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-88. Válvula T52FF024

- Motivo: El día 26 de diciembre durante la ejecución de la prueba T52-A12-06M, el titular comprueba que la válvula T52FF024 no se puede abrir desde Sala de Control, por lo que declara la inoperabilidad de la misma.
- Estado de ESC: Inoperable
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-89. Alarma de RCIS inoperativo

- Motivo: El día 30 de diciembre a las 01.20h aparece en Sala de Control la alarma RCIS inoperativo, el titular comprueba que existe bloqueo de extracción e inserción de barras de control y declara el sistema inoperable. Como acciones inmediatas, el titular:
 - comprueba que existe indicación de posición de Barras de Control en el modelo visual del núcleo y que se puede determinar la posición de Barras de Control en panel trasero mediante la ION correspondiente.
 - comprueba localmente que la presión de los acumuladores es correcta.
 - comprueba que los requisitos de vigilancia que aplican no están vencidos.Tras intervención de I&C queda solucionada la anomalía y se declara el sistema operable el 30 de diciembre a las 22.00 horas.
- Estado de ESC: Inoperable
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A

CA 2016-90. Monitor de hidrógeno N64N021B

- Motivo: El día 12 de diciembre el titular aprecia una subida injustificada en la indicación del monitor N64N021B, quedando en 0,2%. El monitor se declara inoperable.
- Estado de ESC: Inoperable
- Alcance inspección:
 - Revisión DIO.
 - Revisión medidas compensatorias: N/A



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:

- 5 de octubre de 2016. Equipo: E21C001
 - Revisión documental prueba E21-A02-03M.
 - Revisión datos del ordenador de proceso.
- 13 de octubre de 2016. Equipo: E22BAT-CC008B
 - Revisión documental WG-12581241.
 - Verificación en campo del estado de la batería.

- 11 de noviembre de 2016. Equipo: P38ZZ001B.
 - Revisión documental prueba P38-A01-01M.
 - Revisión datos del ordenador de proceso.
 - Verificación en campo del estado de los equipos.

- 14 de noviembre de 2016. Equipo: G41F021 (WS-12584379)
 - Revisión documental prueba G41-A07-18M.
 - Verificación en campo del estado de la válvula

- 24 de noviembre de 2016. Equipo: E12C002A (tras on line)
 - Revisión documental prueba E12-A06-03M.
 - Revisión datos del ordenador de proceso.
- 27 de diciembre de 2016. Equipo: APRM-E
 - Revisión documental prueba PS9068I, "Prueba funcional canales disp. de actuación RPS por Alta Potencia Térmica y Alto Flujo Neutr."
 - Revisión datos del ordenador de proceso.

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:

- 20 de octubre de 2016. Prueba P40-A07-03M. Prueba funcional bomba P40-B.
 - Revisión documental
 - Revisión datos ordenador de proceso.



- 7 de noviembre de 2016. Prueba: E22-A07-01M. Equipo: GD-HPCS
 - Asistencia parcial en local y en Sala de Control.
 - Revisión datos ordenador de proceso.
 - Comprobación realización de preacondicionamiento aceptable (venteo de cilindros) según GAMA Nº 9101M. "Venteo de cilindros de los GDE's"
 - Comprobación realización otras pruebas previas:
 - GAMA Nº 4301M. "Inspección mensual grupos diésel de emergencia"
 - PS-0138M. "Inspección visual del nivel de aceite de los motores de los grupos diésel de emergencia".
 - E22-A05-01M. "Comprobación de la ausencia de agua acumulada en tanque día y tanque de almacenamiento de G.O. GD-HPCS".
 - Comprobación ausencia de indisponibilidad en prueba.
 - Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.
- 11 de noviembre de 2016. Prueba: E12-A40-06M, "Arranque manual toma de datos del sistema e Inspección en servicio de la bomba C002C". Equipo: E12C002C.
 - Asistencia en Sala de Control y en local.
 - Revisión datos ordenador de proceso
 - Revisión documental.
 - Comprobación ausencia de preacondicionamiento.
 - Comprobación ausencia de indisponibilidad en prueba
- 14 de noviembre de 2016. PS-5206E, Ensayo de descarga modificada de baterías clase 1E Equipo: E22S008,
 - Revisión documental pruebas 2011, 2013 y 2015
 - La inspección verificó que en la hoja de datos de las pruebas de 2011 y de 2015 no venía consignado el tiempo de prueba requerido en el paso 17. El día 15 de noviembre, el titular proporcionó los datos que faltaban de 2011 y 2013 que estaban consignados en el registro de papel.
- 14 de noviembre de 2016. PS-5201E, Verificación trimestral de baterías clase 1E Equipo: E22S008
 - Revisión documental de las pruebas realizadas los días 7 de enero, 5 abril, 5 julio, 11 octubre de 2016.
- 15 de noviembre de 2016. PS-0683I, "Calibración transmisores de caudal de recirculación de actuación del RPS y bloqueo de extracción de barras por alta potencia térmica y



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

bloqueo de extracción de barras por alto caudal de recirculación". Equipo: B33N014A y tarjetas Z118 y Z121 del APRM A.

- Presencia en Sala de Control (tarjetas Z118 y Z121 del APRM A)
 - Presencia en local (B33N014A)
 - Comprobación ausencia de preacondicionamiento.
 - Comprobación APRM A en by-pass.
- 16 de noviembre de 2016. Prueba: E51-A02-03M. Prueba del sistema durante operación normal de la unidad y comprobación operabilidad de bomba C001 y válvulas, e inspección en servicio. Equipo: E51C001 y E51F010/013/031/063/064/022/059
- Presencia en Sala de Control.
 - Revisión datos ordenador de proceso.
 - Comprobación de ausencia de preacondicionamiento.
- 23 de noviembre de 2016. Prueba: C11-A07-07D, Comprobación operabilidad barras de control totalmente extraídas. Equipo: Barras de control.
- Asistencia parcial en local.
- Revisión datos ordenador de proceso.
- 24 de noviembre de 2016. Prueba: R43-A01-01M. Equipo: GD-A
- Asistencia parcial en local.
 - Revisión datos ordenador de proceso.
 - Comprobación realización de preacondicionamiento aceptable (venteo de cilindros).
 - Comprobación ausencia de indisponibilidad en prueba.
 - Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.
- 30 de noviembre de 2016. Prueba PS0733I. Prueba funcional de inst. det. radiación en chimenea general para vigilancia de radiación. Equipo: D17PP010.
- Asistencia en local.
 - Revisión documental.
 - Comprobación ausencia de preacondicionamiento.
 - Comprobación de indisponibilidad en prueba que el turno declara (ETF: 6.3.3.17 y MCDE 2.2.1)
- 30 de noviembre de 2016. Prueba C11-1-A07-07D. Comprobación operabilidad barras de control totalmente extraídas (en posición 48). Equipo: Barras de control.
- Asistencia parcial en Sala de Control.

- Revisión documental en ordenador de proceso.
- 1 de diciembre de 2016. Prueba: R43-A01-01M. Equipo: GD-B
 - Asistencia parcial en local.
 - Revisión datos ordenador de proceso.
 - Comprobación realización de preacondicionamiento aceptable (venteo de cilindros).
 - Comprobación ausencia de indisponibilidad en prueba.
 - Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32

PT.IV.220. Cambios temporales.

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

MT-16/0022, "Instalación de vinilo de detección de fugas a través del cierre mecánico del compresor P44ZZ001B"

El titular implanta esta modificación temporal con el fin de detectar posibles fugas por el sello, ya que estas pueden ser tan reducidas que se diluyen en el amplio cubículo donde está instalado el P44 y el sensor no es capaz de detectarlas.

La modificación consiste en instalar un vinilo desde el cierra mecánico del compresor de la unidad P44ZZ001B hasta el detector de fugas de gas refrigerante con el fin de poder detectar con mayor precisión las posibles fugas a través del mismo.

El alcance de la inspección ha sido:

- Revisión de la descripción y del análisis previo.

MT-16-00024. "Alimentación P64CC010"

El titular implanta esta modificación temporal con el fin modificar la alimentación a la bomba P64CC010. La alimentación actual está en el circuito 4 del panel R52-AN1-6 y este circuito está derivando a tierra siendo muy difícil localizar el punto exacto de la avería debido al gran recorrido del cable. Por este motivo se cambia la alimentación de la bomba al circuito 7 del panel R52PP020 y la alimentación anterior queda anulada.

El alcance de la inspección ha sido:

- Revisión de la descripción y 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 nº1202. Fecha reunión: 4 de octubre de 2016.
- Acta nº1203. Fecha reunión: 11 de octubre de 2016.
- Acta nº1204. Fecha reunión: 24 de octubre de 2016.
- Acta nº1205. Fecha reunión: 26 de octubre de 2016.
- Acta nº1206. Fecha reunión: 10 de noviembre de 2016.
- Acta nº1207. Fecha reunión: 21 de noviembre de 2016.
- Acta nº1208. Fecha reunión: 23 de noviembre de 2016.
- Acta nº1209. Fecha reunión: 25 de noviembre de 2016.
- Acta nº1210. Fecha reunión: 30 de noviembre de 2016.
- Acta nº1211. Fecha reunión: 14 de diciembre de 2016.
- Acta nº1212. Fecha reunión: 19 de diciembre de 2016.

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

- Acta nº 89. Fecha reunión: 12 de abril de 2016
- Acta nº 89a. Fecha reunión: 29 de abril de 2016
- Acta nº 90. Fecha reunión: 24 de junio de 2016

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 estaban 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: $\approx 4,4 \text{ m}^3/\text{día}$.
- sumidero de equipos: $\approx 15,00 \text{ m}^3/\text{día}$.

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 tras el apantallamiento se mantienen estables.

Los últimos datos revisados del trimestre fueron:

Datos offgas	28/12/2016	29/12/2016
Xe-138 (Bq/s)		2,43 E+08
Xe-133 (Bq/s)		3,04 E+06
Relación Xe-133/Xe-138		6,24
Índice fiabilidad		1547
Datos agua reactor		
I-131(Bq/g)	18,1	
Sr-92 (Bq/g)	117	

Relación concentración Cobalto Zinc en agua de alimentación y en reactor

La inspección ha revisado semanalmente los datos análisis de química de Co, Zn en agua de alimentación y en reactor.

Los datos del día 26 de diciembre de 2016 eran:

- Co/Zn: 2,15 ((Bq/ml)/ppb)
- Co: 4,99 Bq/ml
- Zn: 2,316 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 24 de noviembre de 2016, la inspección ha ejecutado los apartados 5.3.1.A, 5.3.1.B y 5.3.1.C de este procedimiento. Se informó al jefe de turno de la inspección. La inspección se centró en una verificación independiente del estado de cubículos en el edificio auxiliar tras la finalización del mantenimiento a potencia.



El día 30 de diciembre de 2016, la inspección ha ejecutado los apartados 5.3.1.A, 5.3.1.B y 5.3.1.C de este procedimiento. Se informó al jefe de turno de la inspección. La inspección se centró en una verificación independiente del estado de la zona de exteriores.

PT.IV.226. Inspección de sucesos notificables.

En este trimestre ha habido el siguiente suceso notificable:

ISN 2016-003. Arranque y acoplamiento del generador diésel división III por disparo del transformador auxiliar de arranque TA34 (17 de diciembre de 2016)

El día 17 de diciembre de 2016 a las 12.00h, con la planta operando en condiciones nominales del 100%, se ha producido el arranque y acoplamiento del generador diésel de la división III (HPCS) debido a una señal de mínima tensión en la barra EA3. El origen del transitorio ha sido debido se ha perdido la alimentación de la línea exterior L2 de 138 KV, por la actuación automática de las protecciones asociadas al Transformador TA34 y la correspondiente pérdida de tensión en la barra A34 y en la barra de salvaguardias EA3.

La Inspección llevo 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-16/1889.
- Comprobó el día 31 de diciembre de 2016 que la no conformidad NC-16/1889 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AC-16/00731. Preparar el informe técnico de mantenimiento de este suceso.
 - AC-16/00732. Realizar un análisis de causa raíz-IFEOL.
 - AC-16/00733. Preparar el informe de treinta días.

La inspección ha revisado de trimestres anteriores:

ISN 2016-002. Apertura simultánea de interruptores bombas E12C002B y E12C002C (17 de agosto de 2016)

La Inspección llevo a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó el día 31 de diciembre de 2016, que la no conformidad NC-16/1200 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AM-16/00553. Homogeneizar la carga de trabajo entre los turnos de operación.
 - AM-16/00552. Reforzar el cumplimiento de las expectativas de operación.



- AC-16/00548. Implantar, dentro de la sección de Mantenimiento, el uso de señalización indicativa de "equipo en pruebas" y/o "equipos a proteger" siempre que se trabaje en equipos divisionales.
- AC-16/00547. Practicar en el simulador de factores humanos (FFHH) un escenario de auto verificación y supervisión para personal de ME.
- AM-16/00432. Difundir, dentro de la sección de Operación, esta experiencia operativa.
- AM-16/00429. Analizar la viabilidad de realizar un cambio de diseño para sustituir el tipo de lámparas actuales por otras tipo LED.

ISN 2015-001. Inoperabilidad del HPCS por anomalía cargador E22S006

La Inspección llevo a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó el día 31 de diciembre de 2016 que la no conformidad NC-15/00268 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AC-15/00252. Comprobar que el sistema P64 (PCI) cumple los criterios de diseño de drenaje.

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

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

La Inspección ha asistido a la siguiente reunión del comité ALARA:

- Reunión nº 138 celebrada el día 3 de noviembre de 2016
- Reunión nº 139 celebrada el día 21 de diciembre de 2016

Se ha revisado el siguiente PTR:

PTR 937. Revisión solenoide G36F001A.

- Día 11 de noviembre de 2016
- Alcance inspección: revisión documental
 - Dosis estimada: 0,60 mSv*p
 - Dosis recibida: 0,15 mSv*p (por menor tiempo en la intervención)

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

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



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

- 5 de octubre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: +9,700. Cubículo: A.5.07
Restos en vigueta horizontal. El titular comunicó el día 20 de octubre la limpieza de la misma.
- 5 de octubre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: +1,150. Cubículo: A.3.08
Restos en vigueta horizontal. El titular comunicó el día 20 de octubre la limpieza de la misma.
- 13 de octubre de 2016. Edificio Calentadores. Cota: +17,100. Cubículo: H.4.02
Señalización de PR sin retirar tras realización del trabajo. El titular comunicó el día 20 que la señalización se había normalizado el día 18 de octubre.

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:

- 18 de octubre de 2016. Edificio Calentadores. Cota: +17,100. Cubículo: H.4.02
Tasa de dosis entrada cubículo: 2,48 $\mu\text{Sv/h}$
Tasa de dosis Turbobomba A: 4,54 $\mu\text{Sv/h}$
Tasa de dosis Turbobomba B: 4,90 $\mu\text{Sv/h}$
- 18 de octubre de 2016. Edificio Calentadores. Cota: +9,150. Cubículo: H.3.02
Tasa de dosis entrada cubículo: 194 $\mu\text{Sv/h}$
Tasa de dosis en frente Calentador 5B: 154 $\mu\text{Sv/h}$
- 18 de octubre de 2016. Edificio Calentadores. Cota: +3,650. Cubículo: H.2.02
Tasa de dosis Calentador 3A: 17 $\mu\text{Sv/h}$
- 18 de octubre de 2016. Edificio Calentadores. Cota: +1,450. Cubículo: H.1.02
Tasa de dosis Calentador 4B: 62,9 $\mu\text{Sv/h}$
- 18 de octubre de 2016. Edificio Calentadores. Cota: +1,450. Cubículo: H.1.03
Tasa de dosis entrada cubículo: 0,96 $\mu\text{Sv/h}$
- 18 de octubre de 2016. Edificio Calentadores. Cota: +1,450. Cubículo: H.1.02
Tasa de dosis barandilla bombas inyección drenaje calentadores: 46,7 $\mu\text{Sv/h}$
- 26 de octubre de 2016. Edificio Combustible. Cota: -7,000. Cubículo: F.0.18
Tasa de dosis entrada cubículo: 314 $\mu\text{Sv/h}$
Tasa de dosis zona intervención poro P42 (punto caliente): 1,20 mSv/h
- 26 de octubre de 2016. Edificio Combustible. Cota: -7,000. Cubículo: F.0.16
Tasa de dosis en contacto G41F062: 790 $\mu\text{Sv/h}$
Tasa de dosis en contacto tanque de drenajes G41A001: 28 $\mu\text{Sv/h}$
Tasa de dosis en contacto G41FF103A: 169 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de octubre de 2016. Edificio Combustible. Cota: -7,000. Cubículo: F.0.06



Tasa de dosis en área entrada cubículo: 245-387 $\mu\text{Sv/h}$

- 26 de octubre de 2016. Edificio Combustible. Cota: -7,000. Cubículo: F.0.08

Tasa de dosis en punto caliente: 33,6 $\mu\text{Sv/h}$

- 26 de octubre de 2016. Edificio Combustible. Cota: -7,000. Cubículo: F.0.17

Tasa de dosis en contacto bomba G41B (parada): 213 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en contacto bomba G41B (G41FF090B): 586 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en punto caliente tuberías bomba G41B (G41FF090): 826 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en contacto bomba G41A: 233 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en contacto motor bomba G41A: 80,5 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en contacto bomba G41A (G41FF090A): 453 $\mu\text{Sv/h}$

- 9 de noviembre de 2016. Edificio Exteriores (Acceso isla P11). Cota: +0,200.

Tasa de dosis: 0,9 $\mu\text{Sv/h}$

- 9 de noviembre de 2016. Edificio Combustible. Cota: -2,600. Cubículo: F.1.19

Tasa de dosis en contacto tubería P11: 23,7 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en contacto tubería: 34,9 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en contacto tubería: 14,7 $\mu\text{Sv/h}$

- 9 de noviembre de 2016. Edificio Combustible. Cota: -2,600. Cubículo: F.1.10

Tasa de dosis en contacto tubería G41 (punto caliente): 314 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en área: 213 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en contacto tubería G41 (G41F020A): 218 $\mu\text{Sv/h}$

- 9 de noviembre de 2016. Edificio Combustible. Cota: -7,000. Cubículo: F.0.17

Tasa de dosis en contacto bomba G41B (G41FF090B): 483 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en contacto motor bomba G41A: 65,8 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en contacto bomba G41A (G41FF090A): 387 $\mu\text{Sv/h}$

9 de noviembre de 2016. Edificio Combustible. Cota: -7,000. Cubículo: F.0.16

Tasa de dosis en contacto G41F062: 725 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en contacto tanque de drenajes G41A001: 28 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis en contacto G41FF103A: 648 $\mu\text{Sv/h}$

- 9 de noviembre de 2016. Edificio Combustible. Cota: -7,000. Cubículo: F.0.19

Tasa de dosis en contacto tubería G41 blindada (punto caliente): 167 $\mu\text{Sv/h}$

- 30 de noviembre de 2016. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.04

Tasa de dosis en contacto bomba E12-B: 113 $\mu\text{Sv/h}$

Tasa de dosis tramex: 203 $\mu\text{Sv/h}$



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

Los días 17 de noviembre de 2016, la inspección asistió a la realización del plan de emergencia interior. Un inspector estuvo en el CECOP como jefe del grupo radiológico y otro en el CAT.

Reunión de cierre.

El día 9 de febrero de 2017, 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 nueve de febrero de dos mil diecisiete.



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/16/888

Hoja 1 párrafo 5

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 párrafos 3 a 11

Sobre los comentarios incluidos en estos párrafos, recordar que, ante situaciones de lluvia, se realizan rondas de Operación por los distintos Edificios para identificar potenciales entradas de agua. Las desviaciones identificadas son reportadas mediante las correspondientes demandas y en el PAC.

En caso de necesidad se adoptan las medidas adecuadas para protección de equipos, zonas de paso, etc.

Las entradas de agua identificadas en el acta, no han supuesto impacto alguno en el correcto funcionamiento de los equipos de Planta.

Hoja 3 párrafo 12

CN Cofrentes quiere resaltar que la Galería Eléctrica de P40, de acuerdo al documento L46-1A038 se clasifica como W1 respecto a potenciales filtraciones, no siendo requerida la estanqueidad de la misma.

Desde el punto de vista del Estudio Determinista de Inundaciones (L13-8055 rev.3) y desde el de APS de inundaciones internas (K90-5392 rev.7) se confirma que para el caso de cables, la interacción con el agua tendría lugar únicamente en los extremos libres de los mismos (conexiones), admitiéndose

que su aislamiento no se pierde por acción del agua en ningún otro punto de su recorrido.

En el caso concreto de la observación, no se trata, en caso de caer alguna gota, de una conexión.

Adicionalmente, se confirma que el equipo alimentado por el cable de la observación, no presentó anomalía alguna en relación con la entrada de agua.

Hoja 3 último párrafo y hoja 4 primer párrafo

La corrección realizada en el isométrico correspondiente se tramita mediante la NC-16/00949 con su acción identificada ya CERRADA.

Adicionalmente para el análisis de esta incidencia, se ha realizado un informe HPES mediante la participación del [REDACTED]. Este análisis se documenta en la PM-16/00276 donde se proponen hasta 18 acciones (el informe está adjunto en la emisión y análisis de la NC).

Hojas 4 y 5 párrafos 10 a final y 1 a 6

Sobre las manifestaciones recogidas en estos párrafos, CN Cofrentes quiere resaltar que se emitió de manera inmediata la NC-16/01817, y del análisis realizado se desprende:

- Las válvulas E12-F060A y E12-F075A pertenecen a la división I.
- La alimentación eléctrica a las válvulas E12-F060A y E12-F075A transcurre por el mismo conduit.
- Las válvulas E12-F060A y E12-F060B se alimentan eléctricamente de la misma división.
- Las válvulas E12-F060B y E12-F075B pertenecen a la división II.
- La alimentación eléctrica a las válvulas E12-F060B y E12-F075B transcurre por el mismo conduit.
- Las válvulas E12-F075A y E12-F075B se alimentan eléctricamente de la misma división.

Por tanto:

- Un problema en la alimentación eléctrica afectaría bien a las válvulas E12-F060A/E12-F060B o bien a las válvulas E12-F075A/E12-F075B, por lo que considerando que las válvulas E12-F060A/B y las E12-F075A/B están en serie, no existiría ningún impedimento en alcanzar la posición esperada (incomunicación de la línea).
- Una anomalía (por ejemplo un incendio) que impactara a la conducción física de las alimentaciones eléctricas, afectaría bien a las válvulas E12-F060A/E12-F075A o bien a las válvulas E12-F060B/E12-F075B, por lo

que únicamente se vería afectada una división, quedando la otra sin problema.

Adicionalmente indicar que:

- Las líneas asociadas a las válvulas E12-F060A/E12-F075A y E12-F060B/E12-F075B, son líneas de toma de muestra que se dirigen al P33.
- Las válvulas de incomunicación de que disponen E12-F060A/E12-F075A y E12-F060B/E12-F075B, aunque tienen señal de cierre por señales del Grupo 9 (menos Alta Presión Reactor), NO son válvulas de aislamiento, NO estando contempladas en Especificaciones Técnicas.
- Las válvulas de incomunicación E12-F060A/E12-F075A y E12-F060B/E12-F075B fallan en posición cerrada.
- En caso de inoperabilidad (por MISICO) de las válvulas E12-F060A/E12-F075A y E12-F060B/E12-F075B, no es requerida ninguna acción adicional. No obstante, existen múltiples opciones para poder tomar la correspondiente muestra.
- La inoperabilidad (por MISICO) de las válvulas E12-F060A/E12-F075A y E12-F060B/E12-F075B, no impide el cumplimiento de la función de seguridad del tren correspondiente del E12.
- El fallo abierta o cerrada de cualquiera de las válvulas E12-F060A/E12-F075A y E12-F060B/E12-F075B, no impide el cumplimiento de la función de seguridad del tren correspondiente del E12.
- Las líneas de toma de muestra correspondientes son líneas de $\frac{3}{4}$ " que conexas con el colector general de descarga de las bombas a la salida de los cambiadores (14").

Po último Ingeniería ha analizado e informado que:

- 
- En el caso de que las válvulas estén cerradas, cualquier mezcla de los circuitos no provocaría fallo alguno porque el circuito NO está energizado.
 - En caso de propagar un incendio del cableado de una válvula a otra, este fuego podría viajar solo hasta la caja de conexiones (situadas en los cubículos A.0.17 y A.0.14 respectivamente). El fuego pararía por dos razones:
 - o El cable instalado es no propagador de la llama según IEEE 383, por lo que una vez se aleja de la fuente de calor la llama no se propaga. Antes de llegar a las cajas, el conduit común se separa en dos conduit consiguiendo una adecuada separación.

- La caja hace de barrera por las bornas instaladas, que hacen que haya un tramo eléctrico que no tiene aislamiento alguno que quemar.
- En el caso de producirse una mezcla de circuitos de divisiones diferentes, se produciría la apertura de los interruptores I19B e I19A, por lo que las dos líneas quedaría inoperables, no extendiéndose el defecto a otras cargas.

Hoja 6 párrafos 2 y 3

Las observaciones indicadas estaban identificadas previamente a la observación del IR, mediante las demandas WG-12577676 y WG-12543434, ambas programadas para ejecutar en R21 durante la ventana divisional.

Estas observaciones, no tienen impacto alguno en el correcto funcionamiento de la bomba P40C001B.

Hoja 6 párrafos 6 y 7

Como se puede identificar en la observación realizada por el IR, las posibilidades de impacto con el equipo son únicamente en la carcasa y con el extremo de la cadena, no pudiendo afectar a partes susceptibles de daño.

Hoja 6 párrafo 8

El material al que hace referencia el IR, en este párrafo, es material utilizado en las maniobras planificadas de venteo de cilindros y comprobaciones de las bombas de aceite. Este material se instala y posteriormente se desinstala en todas las pruebas mensuales de los Generadores Diésel sin ser hasta ahora reportado por el IR como desviación en ninguna de las ocasiones presenciadas.

En el día al que se hace referencia tuvo lugar el disparo del cargador C1, motivo por el cual la ejecución de comprobaciones previas y venteo de cilindros se interrumpió desde las 10:43h hasta las 10:49h.

Teniendo en cuenta que la acción inmediata considerada según las bases de las ETFM es la de rearmar el cargador (normalmente sobre 10 minutos), se consideró como opción más segura la de mantener el material en la zona de trabajo para evitar tener que desinstalarlo y volver a instalarlo a continuación con los riesgos asociados al movimiento y desinstalación/instalación de equipos, en relación con la baja probabilidad de sismo en esos minutos.

No obstante, como indica el acta, personal de Operación y Mantenimiento se mantuvo en todo momento presente en la zona.

Hoja 6 párrafo 10

Respecto al material que cae bajo el alcance de esta observación, destacar que por el peso de las piezas identificadas, no se espera impacto en alguno, en caso de sismo, en la función de los componentes ubicados en el cubículo.

Hoja 6, 4 últimos párrafos

Los materiales identificados en el acta, corresponden a la ejecución de los trabajos de instalación de los PAR. Se retiraron inmediatamente y se difunden expectativas al respecto.

Hoja 9 párrafos 5 a 8

De acuerdo con las expectativas de housekeeping sísmico, es improbable que en caso de sismo el cubo hubiera permanecido con el agua dentro, siendo el escenario más probable que hubiera volcado saliéndose el agua y quedando como único peso para potencial impacto el cubo de plástico.

Adicionalmente es difícil concluir que el cubo en caso de sismo pudiera llegar a traspasar la lona sobre la que estaba acopiado y que en caso de conseguirlo pudiera saltar con éxito el rodapié del andamio sin que se le saliera el agua, golpeando además en el único equipo que está localizado en el cubículo.

Por otro lado y en base a las fotografías de la observación, enviadas por el IR, en caso de salirse el agua del cubo la lona existente y en las cotas inferiores más plataformas del andamio dificultarían la caída de gotas sobre los equipos del cubículo.

Hoja 9 párrafos 12 a 19

Esta observación se respondió con la NC-16/01744

En ningún momento se incumplió el PG040. Este procedimiento establece que, como norma general, no deben coincidir simultáneamente el montaje o desmontaje de andamios o estructuras temporales sobre más de un tren de un sistema de seguridad.

Por otro lado, un andamio calculado según este procedimiento cumple con los requisitos solicitados a cualquier otra estructura metálica que sea permanente o temporal. Una vez montado el andamio, este cumple estructuralmente como una estructura permanente por lo que, en cuestiones de seguridad, no afectaría la coincidencia de andamios sobre más de un tren de un sistema de seguridad (divisiones distintas).

Estos aspectos, también vienen indicados en la IT del CSN, CSN-IT-DSN-07-14.

El andamio al que hace referencia la Inspección, con O.T. WD12583651, se montó el día 04/11/2016 para realizar trabajos de tendido eléctrico relacionados con la OCP-5323 [REDACTED]. El andamio se montó con ruedas para facilitar el acceso a distintos puntos de trabajo, y se adjuntó la etiqueta en la que se describen las normas de uso de dichos andamios, entre ellas "Cuando no se utilice, el andamio debe permanecer anclado y con las ruedas frenadas". Este andamio, WD12583651, se desmontó el día 25/11/2016.

Ese mismo día, el 25/11/16, se montó en el mismo cubículo el andamio con O.T. WD12585914, también con ruedas, pero con mayor altura, para trabajos de la OCP-5338 [REDACTED].

Esta coincidencia en el tiempo de dos andamios con igual tipología y uso, pero diferente altura, pudo inducir al I.R. del CSN a pensar que se había producido una modificación estructural del primer andamio, cuando en realidad se trata de dos andamios diferentes, cada uno con sus correspondientes Estudios de Aspectos de Seguridad y Anexos del PG-040. En SAP pueden consultarse los Anexos con las fechas de montaje y desmontaje de ambos andamios.

En este caso se montaron unos andamios en el cubículo del P54 Div II y el ON LINE fue en el E12 A (Div I), por lo que en ningún momento se estuvieron montando andamios sobre más de un tren de un mismo sistema de seguridad. Además el P54 Div II no es soporte del E12 Div II y por eso no es protegido según el procedimiento PC066 EQUIPOS PROTEGIDOS, cuyo objetivo es proteger el tren redundante del equipo que está fuera de servicio.

Los andamios descritos estaban lo suficientemente alejado del compresor del P54 y cumplían con las expectativas de housekeeping Sísmico.

Hoja 10 párrafos 19 y 20

El andamio con O.T. WD12583340 se montó el día 12/12/2016, para trabajos de la OCP-5338, y se desmontó el día 30/12/2016.

Al tratarse de un andamio instalado en el cuarto de baterías del edificio Diésel, durante los procesos de montaje y desmontaje se tomaron ciertas precauciones:

- Se empleó un mazo de nailon para golpear las cuñas de las conexiones entre elementos, para evitar la posible creación de chispas.
- Se consultó con el servicio de PCI la necesidad de realizar un permiso para trabajo en atmosferas explosivas, que se descartó al no tratarse de trabajos con llamas ni fuentes de calor.
- Se consultó con Manto. Eléctrico la necesidad tomar alguna medida de protección de las baterías, pero no se consideró necesario.

- Se consultó con Manto. Eléctrico la necesidad tomar alguna medida de protección de las baterías, pero no se consideró necesario.
- La entrada y salida de material en el cubículo se realizó “elemento a elemento”, sin acopiar material desmontado en el interior del mismo ni mantener la puerta abierta más de 8 o 10 segundo cada vez.

En caso de haberse bloqueado abierta la puerta, se hubiera personado personal de seguridad física de manera inmediata, tal y como exigen los procedimientos vigentes en CN Cofrentes.

Hoja 11 último párrafo y hoja 12 párrafo 1

En el análisis del GESINCA NC-16/01677, referenciada en el acta, se indica:

- La puerta L59PD008 está situada en el Edificio Diésel y separa los cubículos G.1.07 (Generador diésel división II) y G.1.04 (Sala equipos eléctricos división II). Según los documentos originales esta puerta es igual a la L59PD009 que separa estos mismos cubículos en la división I.
- Como puede observarse en la documentación adjunta a la NC, ambas puertas tienen el mismo diseño, y ambas presentan un recorte en la pestaña posterior en la zona de la cerradura para librar la chapa del resbalón. Es de destacar que no existe un detalle específico de esa zona en los planos y, según la documentación manejada, está así desde su suministro.
- Además, la holgura de aproximadamente 2 mm. que presentan está dentro de las tolerancias máximas establecidas en la Gama 9600M de revisión en base a la NFPA-80, por lo que cumplirían con los requisitos exigibles de resistencia al fuego.

No obstante, se considera conveniente estudiar desde el punto de vista de ingeniería si la instalación de una chapa de protección sobre ese recorte de la pestaña resulta conveniente para mejorar el diseño de la puerta sin repercutir en su homologación.

Se abre para ello la acción AC-17/00003 para su análisis por .

Hoja 12 párrafos 4 y 5

Las perforaciones indicadas para paso de cables, están contempladas en los planos de diseño de las puertas. Esta información se le transmitió, en su momento, al Inspector Residente.

Hoja 14 párrafo 2

La inyección de PCI ha vasija en escenario de SBO requiere un alineamiento totalmente manual, por lo que en ese escenario, donde el P41 no está disponible, bastaría únicamente con cortar el aporte de la medida compensatoria a las balsas de P41 recuperando la situación normal del sistema.

Adicionalmente, la bomba de PCI sísmico tenía la prueba de 24h realizada satisfactoriamente.

Esta misma situación se daría en caso de incendio o necesidad del sistema P64 (sin SBO todas las bombas disponibles).

Hoja 20 párrafos 1 a 4

Durante la ejecución de la prueba E22-A07-01M, mensual del GD-HPCS, tras el acoplamiento del GD y toma de carga inicial de 0,500 Mwe, aparece la alarma de "HPCS anomalía motor Diésel" en el panel H13-P601. Localmente está presente la alarma "Fallo eléctrico generador Diésel" y en la lámina de SIEC correspondiente se observa que está presente la alarma "Actuación relé sobreintensidad 51V".

Localmente estaba presente personal de ME junto con el Encargado de Operación, supervisando el arranque y acoplamiento del GD. Este personal confirmó que se encontraban actuadas las banderas de los relés de sobreintensidad, K35A (51V) y K39A (51V1), ambos en la fase A. Preventivamente de forma conservadora, se decide desacoplar y parar ordenadamente el GD para rearmar los relés. Al rearmar los relés desaparecen las alarmas local, Sala de Control y en la lámina del SIEC, y tras analizar la anomalía por personal de ME y Operación, se determina que el GD ha permanecido OPERABLE durante todo el tiempo, y que se puede reanudar la prueba.

Se inicia de nuevo la prueba, se acopla y carga el GD, y una vez transcurrido el tiempo requerido por la prueba sin incidencias, se concluye la prueba con resultado satisfactorio.

Cada uno de los seis relés de sobreintensidad del generador (K35A/B/C y K39A/B/C), disponen de dos unidades independientes, una unidad de tiempo inverso y una unidad instantánea. Ambas unidades tienen el mismo ajuste de actuación por lo que en caso de una sobrecarga instantánea actuaría esta unidad y no la de tiempo inverso. La actuación de la unidad instantánea en lógica 1 de 1 se utiliza para actuar la alarma mientras que la unidad de tiempo inverso en lógica 2 de 2 actúa sobre las lógicas de disparo. La actuación de la alarma se puede producir por una sobrecarga momentánea a consecuencia de un acoplamiento con un ángulo de fase ligeramente desajustado, esto provoca la actuación de la bandera de señalización en el propio relé, y la aparición de la alarma, incluso con la alarma presente el GD seguiría funcionando con

normalidad de manera indefinida. Existen en la cabina de protecciones unos pulsadores para resetear esta alarma.

Respecto a la lógica de actuación de la unidad temporizada, cuando se produce una sobrecarga, dependiendo de la magnitud de la misma y si permanece en el tiempo esta unidad actúa su contacto y siempre que se produzca en 2 relés de la misma fase, se produce de manera instantánea el disparo del interruptor de alimentación a la barra EA3 desde las barras de arranque, para evitar el envío de energía al exterior que podría estar provocando la sobrecarga. Si pasados 0,5 segundos desde la actuación de las unidades temporizadas no hubiese desaparecido la sobrecarga, se produciría la actuación del relé 86G y en consecuencia el disparo del GD.

De acuerdo con la información y datos obtenidos, en ningún momento actuaron las unidades temporizadas, no se activaron sus bandera de señalización en los propios relés. Por todo lo expuesto se concluye que el GD div. III se ha mantenido en todo momento operable.

Hoja 14 párrafos 15 a final y hoja 15 párrafos 1 a 9

Sobre lo indicado en estos párrafos, CN Cofrentes quiere recordar, que la respuesta ante el disparo del cargador C1, ver anotaciones del libro de turno del día 7/11/16, fue la correcta de acuerdo a los procedimientos actuales de CN Cofrentes, por tanto no se entiende el comentario sobre la existencia de un posible incumplimiento, motivado por esta situación.

Hoja 24 tres últimos párrafos y hojas 25 y 26

Sobre los comentarios a la CA 2016-77 CN Cofrentes quiere destacar:

Se emite la NC-16/01743 antes de transcurrir 24h de la identificación.

El día 22/11/2016 (Turno B) se identifica un pequeño rezume (apenas un goteo) en la soldadura FW4A del isométrico P40-1162, correspondiente a la división II del sistema P40.

Se emite la WS 12585889 para inspección por parte de ISI y la correspondiente NC- 16/01738 escalándose su categoría.

La fuga se incluyó en el Libro de Operación en el turno B del 22/11/2016, clasificándose conservadoramente como Criticidad II y Gravedad 3 (en función de su importancia y magnitud), por lo que de acuerdo con el PA-O26 de Gestión de fugas, se requirió seguimiento y planificación de la reparación.

En una primera inspección visual realizada por ISI (Inicio turno C del 22/11/2016) se confirmó:

- La existencia de una indicación (aproximadamente 3-4mm) en la soldadura FW4A del isométrico: P40-1087 (línea de 4").
- Que la soldadura FW4A es una soldadura disimilar entre acero al carbono SA-106 B con inoxidable, SA403GrWP 316LW.
- Que la indicación ha aparecido en la línea de fusión del Acero al Carbono con la del metal de la soldadura.

En base a lo anterior, todo apunta a que la indicación apareció en un punto dónde había una pequeña discontinuidad en el material base, siendo un defecto puntual.

Se confirmó, que el resto de la soldadura no presentaba rezumes ni defectos visibles y que disponía a unos 30 cm de los correspondientes soportes, estando estos en correcto estado y no presentándose vibraciones apreciables.

Con la información obtenida hasta ese momento se valora la posibilidad de emitir una Condición Anómala, para lo cual se analizan los documentos:

- Guía CEN-22: Tratamiento de Condiciones Anómalas en ESC.
- PG-010: Determinaciones de Operabilidad y Condiciones Anómalas de ESC.

Guía CEN-22 (Revisión 1, aceptada por el CSN en carta CSN/C/DSN/GENER/16/03). Se valoran las siguientes condiciones de entrada más aproximadas a la situación identificada, considerándose la no aplicación:

- Fugas anormales (Se especifica en SRV para BWR).
- Fugas que cuestionen el cumplimiento de la función del sistema (El rezume identificado, apenas supone un goteo con el sistema en servicio).
- Fugas que impactan en otros ESC (No tiene lugar impacto en otros ESC).
- Degradación de soldaduras en un sistema por causas desconocidas (La indicación identificada tiene lugar en una única soldadura, considerándose en una primera aproximación un defecto puntual no fruto de la degradación de la soldadura).
- Fenómenos de erosión y corrosión (No tiene lugar aparentemente, no siendo un tramo donde el agua quede estancada, etc.).
- Reducciones de espesor de tuberías fuera de los criterios de aceptación (En principio no se considera, teniendo en cuenta las últimas pruebas de

medición de espesores realizadas con resultado satisfactorio a dicho isométrico en 2011).

No se identifica en la guía CEN-22 ninguna referencia a poros o indicaciones en soldaduras, que suponga la entrada en el proceso de Condición Anómala.

Indicar adicionalmente, que la referencia base utilizada para la revisión de la Guía CEN-22 es el documento de la NRC Inspection Manual: Operability Determination & Functionality Assessments for Condition Adverse (Revisión de 2014).

POGN-10 (Revisión 4, actualizada en base a la revisión 1 de la Guía CEN-22 en base a la carta del CSN CSN/C/DSN/GENER/16/03).

No se identifican criterios adicionales a los indicados en la Guía CEN-22.

En las reuniones del Grupo Sectorial, se acuerda para las anomalías con procesos específicos establecidos, la no necesidad de entrada en el proceso de Condición Anómala, siempre que la anomalía no esté contemplada en los ejemplos de la Guía CEN-22 y no cuestione el cumplimiento de la función del ESC. En este sentido, indicar que CNC dispone del procedimiento de Gestión de Fugas PA-O26, que se aplicó desde el primer momento.

En base a la evaluación anterior, la indicación identificada no se encuentra directamente incluida en la Guía CEN-22, ni en el PG-010, no cuestionando la misma, con la valoración realizada la operabilidad del sistema P40 división II.

No obstante, se decide de manera conservadora lanzar inmediatamente (Turno A del 23/11/2016) la caracterización de la indicación identificada mediante líquidos penetrantes y ultra sonidos, iniciando un proceso de Condición Anómala (2016-77) a la espera de confirmar el correcto estado de la soldadura mediante las pruebas indicadas.

Se emite con el objetivo de volcar la determinación y evaluación de operabilidad realizada la NC-16/01743.

DIO (Determinación Inmediata de Operabilidad):

La indicación identificada, se localiza en la soldadura FW4A correspondiente al isométrico P40-1087 de la división II de P40 (A.1.04 elevación -6.900). Este isométrico, suministra agua de P41/P40 al enfriador de sellos de la bomba E12CC002C (normalmente incomunicado) y a la Unidad Enfriadora del cubículo de dicha bomba.

El día 23/11/2016 se realiza una inspección mediante Líquidos Penetrantes en el resto de la soldadura FW4A del isométrico P40-1087. El resultado de la inspección es satisfactorio, no identificándose ninguna indicación adicional.

Aunque el rezume identificado, no cuestiona la operabilidad del sistema P40 división II considerando la magnitud del mismo, ni la de otros ESC próximos (apenas supone un goteo), se considera necesario realizar una inspección de mayor alcance en la soldadura FW4A del isométrico P40-1087, con el objetivo de verificar el correcto estado de la misma.

Se verifica la posible interacción de esta Condición Anómala con las siguientes Condiciones Anómalas e Inoperabilidades: CA 2016-64 Poro en tubería de P42/G41 (Operable) y NC-13/01484 Fisura en tubería de conexión de prueba de la válvula E12F098 (Cerrada). On-Line E12 A (En curso).

EVOP (Evaluación de Operabilidad):

Adicionalmente al resultado satisfactorio de la inspección visual realizada por personal cualificado de ISI y al de la inspección mediante líquidos penetrantes, se realiza una revisión del histórico asociado a la soldadura FW4A.

En la revisión documental del histórico, se confirma que durante la Recarga 15 (2005) se ejecutó con la OCP -4098 (relacionada con los medidores de caudal ultrasónicos), la sustitución del correspondiente isométrico.

Se verifica durante dicha revisión documental, que en 2011 tiene lugar la ejecución de las siguientes demandas con resultado satisfactorio:

- WV 11378254: Realizar inspección por Ultra Sonidos de la soldadura FW4A.
- WV 11378195: Realizar inspección de medida de espesores a los tramos del isométrico.

Se inspeccionan los soportes adyacentes a la soldadura FW4A (P40GA115 y P40GGA168) estando en correcto estado.

El día 24/11/2016 se realiza una inspección de la soldadura FW4A mediante Ultra Sonidos, con resultado satisfactorio.

En base a la evaluación realizada y a las inspecciones ejecutadas, se considera que la indicación identificada en la soldadura FW4A tiene carácter aislado, no comprometiéndose la resistencia estructural de la soldadura, existiendo por tanto una expectativa razonable de operabilidad, asociada al sistema P40 división II.

Se realizará un seguimiento del rezume identificado, valorando análisis o acciones adicionales en función de la evolución del mismo.

Se lanzan en PAC las siguientes acciones:

- Priorizar el rezume identificado en la soldadura FW4A.
- Inspección por Líquidos Penetrantes.

- Inspección por Ultra Sonidos.
- Realimentar el POGN-10 para difusión de Experiencia Operativa.
- Extensión de causa.
- Reparación de la indicación.

Adicionalmente se ha realizado un cálculo de soldadura crítica en soldadura disimilar, recogido en el informe P40-5A588. Las conclusiones del mismo indican: "Como resultado de la fisura máxima admisible se obtiene una longitud total de 135mm" garantizándose la resistencia estructural de la tubería, así como las acciones de vigilancia para seguimiento del crecimiento de la grieta hasta la reparación definitiva.

Hoja 32 párrafos 17 a 19

Si bien el valor no venía consignado en el documento, este podía obtenerse de los informes y gráficas que se adjuntaban en el propio PS y que se mostraron al Inspector Residente.

Hoja 37 párrafos 4 a 13

Se emitió la correspondiente NC-16/01889. Se incluyeron 4 acciones de las cuales 3 están cerradas (Informe Técnico de Operación, Informe Técnico de Mantenimiento y Análisis 30 días).



DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia **CSN/AIN/COF/16/888** de fecha nueve de febrero de dos mil diecisiete., 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 5.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 3 párrafos 3 a 11.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 3 párrafo 12.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 3 último párrafo y hoja 4 primer párrafo.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hojas 4 y 5 párrafos 10 a final y 1 a 6

La información adicional no afecta al contenido del acta y está pendiente de evaluación.

Hoja 6 párrafos 2 y 3

Se acepta el comentario.

Hoja 6 párrafos 6 y 7.

Se acepta el comentario.

Hoja 6 párrafo 8.

Las 4 líneas del primer párrafo del comentario (hasta ... Generadores Diésel) no afecta al contenido del acta. El resto del comentario no se acepta. Los inspectores discrepan de la explicación del titular sobre que no se había reportado en el pasado.

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

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



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

Hoja 6 párrafo 10

Se acepta el comentario.

Hoja 6, 4 últimos párrafos

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 9 párrafos 5 a 8.

Se acepta el primer párrafo del comentario.

No se acepta el segundo párrafo del comentario. La inspección discrepa de la evaluación realizada por el titular porque el agua podía caer a través de las planchas que forman la base del andamio.

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

Hoja 9 párrafos 12 a 19

Se acepta el comentario.

Hoja 10 párrafos 19 y 20

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 11 último párrafo y hoja 12 párrafo 1.

La información adicional no afecta al contenido del acta y está pendiente de evaluación.

Hoja 12 párrafos 4 y 5

Se acepta el siguiente párrafo del comentario:

“Las perforaciones indicadas para paso de cables, están contempladas en los planos de diseño de las puertas.”

No se acepta el resto del comentario.

Hoja 14 párrafo 2.

La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 20 párrafos 1 a 4.



Se acepta la información del titular.

Hoja 14 párrafos 15 a final y hoja 15 párrafos 1 a 9.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 24 tres últimos párrafos y hojas 25 y 26

Los párrafos nº1 al 20 del comentario no afecta al contenido del acta.

No se acepta el párrafo nº21. La inspección discrepa de la evaluación del titular.

Los párrafos nº22 al 28 del comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 32 párrafos 17 a 19

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 37 párrafos 4 a 13.

El comentario no afecta al contenido del acta.

En Cofrentes, 1 de marzo de 2017.

Fdo.

