

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que desde el uno de enero al treintauno de marzo de dos mil diecinueve, se personaron, al menos uno de los inspectores y de acuerdo al horario laboral, en la Central Nuclear de Almaraz, radicada en Almaraz (Cáceres). Esta instalación cuenta con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio el siete de junio de dos mil diez.

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 diciembre de 2018 al día 14 de marzo de 2019, el titular ha abierto 1692 No Conformidades (NC), 151 Propuestas de Mejora (PM), 373 Pendientes/Estudio Requisitos Reguladores y 1610 acciones de las cuales (a fecha 25 de marzo de 2019):

- No Conformidades: 2 son de categoría A, 7 de categoría B, 422 de categoría C y 1261 de categoría D.

- Acciones: 90 son de prioridad 1, 45 de prioridad 2, 814 de prioridad 3, 666 de prioridad 4.

Las No Conformidad de categoría A eran las siguientes:

- NC-AL-19/813. Apercibimiento por incumplimiento del apartado 4.9 de IS-23 (medida caudal bombas trasiego gasoil).
- NC-AL-19/134. Apercibimiento por incumplimiento de ETF 3.9.7.2 (no realizar EV grúa edificio combustible antes de pruebas de maniobras del contenedor ENUN 32P)

Las No Conformidad de categoría B eran las siguientes:

- NC-AL-19/1279. AF1-HV-1673: Posible fallo funcional repetitivo y superación del criterio de comportamiento de fiabilidad en el tramo 1 del sistema AF. (Señal de aislamiento por alto caudal).
- NC-AL-19/954. DC2-2BC-3: SS1-HV-2508: Posible fallo funcional repetitivo, tramo 3 del sistema SS. (Verificar funcionamiento. Anomalía en regulador de tensión SS1-90V-HV-2508).
- NC-AL-19/346. CS1-CSAPCH-03: Posible fallo funcional con superación del criterio de comportamiento de fiabilidad en el tramo 4 del sistema CS, funciones CS1, CS2, CS3, CS4 y CS5. (VA1-HX-65C no arranca).
- NC-AL-19/137. GD4-4DG: Contribución a la superación del criterio de comportamiento de indisponibilidad, tramo 2, sistema GD. (Disparo de interruptor durante realización del OP2-PV-08.02.2).
- NC-AL-19/744. Motoventilador VA1-FN-7A con niveles de vibraciones en valores de alerta.
- NC-AL-18/8555. RC1-8010A: Posible fallo funcional repetitivo en el tramo 1 del sistema RC función RC2. (Imprecisión entre método de ajuste in-situ y de laboratorio).
- NC-AL-19/530. GD5-X-5DG: Posible fallo funcional repetitivo en un componente de elevada significación para el riesgo, tramo 5 del sistema GD (Pérdida de alimentación al ventilador GD5-X-FN-01B-2-M).

Las acciones de prioridad 1, no relacionadas con envíos de documentación al CSN, ni emisión de informes, etc., eran las siguientes:

- AM-AL-19/056. Estudiar la posibilidad de grabar en el volante de las válvulas RW1-LV-5499A y RW1-LV-5499B el sentido de giro para apertura o cierre manual de las válvulas, puesto que es el contrario del habitual y puede dar lugar a actuaciones incorrectas sobre las mismas. En caso de que sea posible, proceder a su realización.
- ES-AL-19/197. Emitir un comunicado interno recogiendo las medidas correctoras adoptadas o previstas adoptar para evitar la repetición de situaciones como la que ha dado



lugar al apercibimiento por incumplimiento de la IS-23 (medida de caudal de bombas del GO)

- AI-AL-19/055. Realizar una inspección para garantizar que no existe ningún tipo de defecto activo en las soldaduras tobera-vasija de Unidad 2 antes de una potencial entrada en Operación a Largo Plazo, incluyendo exploración paralela. Se realizará coincidiendo con la inspección de vasija requerida para el final del cuarto intervalo. Se considera aceptable un procedimiento que aplique la técnica más adecuada de que se disponga en ese momento y que garantice la mayor cobertura posible del volumen de examen requerido.

- AI-AL-19/054. Realizar una inspección para garantizar que no existe ningún tipo de defecto activo en las soldaduras tobera-vasija de Unidad 1 antes de una potencial entrada en Operación a Largo Plazo, incluyendo exploración paralela. Se realizará coincidiendo con la inspección de vasija requerida para el final del cuarto intervalo. Se considera aceptable un procedimiento que aplique la técnica más adecuada de que se disponga en ese momento y que garantice la mayor cobertura posible del volumen de examen requerido.

ES-AL-19/250. Estudiar la posibilidad de instalar iluminación en la Terraza del SAMO.

AC-AL-19/052. Impartir formación específica sobre la gestión correcta de acciones incluidas en el Programa de Acciones Correctivas (SEA) para resolver deficiencias y sobre la aplicación práctica de la normativa ASME OM a los responsables del programa de Inspección en Servicio y a la sección de Ingeniería y Resultados.

- AC-AL-19/051. Emitir un CI recogiendo la planificación para impartir formación específica sobre la gestión correcta de acciones incluidas en el Programa de Acciones Correctivas (SEA) para resolver deficiencias y sobre la aplicación práctica de la normativa ASME OM a los responsables del programa de Inspección en Servicio y a la sección de Ingeniería y Resultados. La formación deberá estar impartida antes del 12 de agosto de 2019.

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

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

En relación al indicador de "actividad específica del sistema de refrigerante del reactor", la inspección ha comprobado semanalmente los valores de los resultados de los análisis de I131 equivalente.

En relación al indicador de "Tasa de fugas identificadas del sistema de refrigerante del reactor", la inspección ha comprobado semanalmente los valores reportados por el titular.



En relación al indicador de "Efectividad del Control de la Exposición Ocupacional", la inspección ha comprobado que el titular no ha reportado:

- Ocurrencias en zonas de permanencia reglamentada.
- Ocurrencias en zonas de acceso prohibido.
- Exposiciones no planificadas.

PT.IV.201. Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones.

La inspección ha ejecutado parcialmente los apartados 6.2.3, 6.2.4 y 6.2.5 de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Los días 27 de febrero, 6 y 7 de marzo la inspección ha realizado un recorrido por diferentes edificios de la central después de episodios de lluvia reportando al titular varias observaciones en las galerías de esenciales y en el edificio de turbina clasificadas como menores.

PT.IV.203. Alineamiento de equipos.

Se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:

Sistema de extracción de calor residual (sistema RH)

Los días 9, 24 de enero, 19, 27 de marzo de 2019 se realizó una verificación del alineamiento del sistema RH (sistema de extracción de calor residual). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en sala de control, edificio salvaguardias, contención, exteriores.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistema de aspersión del recinto de contención (SP)

El día 9, 24 de enero y 27 de marzo de 2019 se realizó una verificación del alineamiento del sistema SP (sistema de aspersión del recinto de contención). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en sala de control, edificio salvaguardias, contención, exteriores.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistema de agua de alimentación auxiliar (AF)

Los días 24, 29 de enero, 22 de febrero, 5 de marzo de 2019 se realizó una verificación del alineamiento del sistema AF (sistema de agua de alimentación auxiliar). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en sala de control, edificio salvaguardias, exteriores.
- Revisión ordenes de trabajo.

- Revisión no conformidades.

Sistema de agua de servicios esenciales (sistema SW)

Los días 6, 27 de febrero, 6, 7 de marzo de 2019 se realizó una verificación del alineamiento del sistema SW (sistema de agua de servicios esenciales). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en sala de control, exteriores, galerías edificio eléctrico.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistema de control químico y volumétrico (sistema CS)/sistema inyección alta presión (SI)

Los días 29 de enero 27 de marzo de 2019 se realizó una verificación del alineamiento de los sistemas CS/SI. El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en sala de control, edificio salvaguardias, edificio eléctrico.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistemas de generadores diésel de emergencia

Los días 21, 29 de enero, 4, 5, 18, 22, 25, 26 de febrero, 4, 25, 29 de marzo de 2019 se realizó una verificación del alineamiento de los sistemas DG. El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en sala de control, edificio eléctrico, edificio diésel DG4 y DG5.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

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:

- 24 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: S-19
Estructura de blindaje en FC-602A con los ladrillos de plomo sueltos.
- 24 de enero de 2019. Edificio Combustible U2. Cota: +14,600. Cubículo: Piscinas
Piezas sin sujetar (barandillas, mantas de plomo. La inspección valoró preliminarmente que no se podrían mover en caso de sismo.
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S25
Bomba carga C (parada). La inspección solicitó información adicional al titular sobre la protección metálica del eje que está colocado sobre un suplemento que hace que se pueda mover.
- 18 de febrero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +14,600. Cubículo: 2S-43
Unidad HVAC 98A operable. Había trabajos de montaje de aislamientos en las líneas de la modificación de diseño y se estaban utilizando las dos plataformas que estaban sueltas sin

anclaje. En el momento de la inspección no había trabajos en la zona. La inspección solicitó información al titular sobre si disponían de evaluación de seguridad.

- 22 de marzo de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +14,600. Cubículo: 2S-43
Seguimiento modificación HVAC 98B. La puerta S43 estaba abierta durante los trabajos de la modificación de diseño y la inspección comprobó que el titular la tenía controlada desde el punto de vista RF (ronda horaria).

La inspección solicitó información adicional al titular sobre que otras medidas compensatorias tenían previstas desde el punto de vista de manual de inundaciones. La inspección comprobó que la puerta S43 está incluida en el listado de "puertas importantes del APS (inundaciones)". El titular informó a la inspección: *"Las vigilancias asociadas a barreras de inundaciones inoperables, de acuerdo con el Manual de Protección contra Inundaciones vigente, se consideran cubiertas por las que se realizan por su carácter de PCI-MRO o no-MRO (rondas horarias o vigilancias continuas). No obstante, derivado de la última inspección del CSN sobre inundaciones, se está evaluando la necesidad y viabilidad de implantar medidas adicionales, teniendo en cuenta también las mejores prácticas en otras centrales."*

- 27 de marzo de 2019. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -17,650. Cubículo: S7

Bomba RHR-A. La inspección comprobó que las líneas de refrigeración de componentes tenían un cierto grado de libertad y se podían mover. La inspección comprobó que las líneas equivalentes en la bomba RHR-B tenían un layout diferente y estaban rígidas. La inspección solicitó información adicional al titular.

Control de fugas de ácido bórico

Los días 9, 24, 29 de enero, 19, 27 de marzo de 2019 la inspección realizó una comprobación independiente del programa de control de fugas de ácido bórico del titular.

Estado bandejas cables, cajas eléctricas.

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

- 15 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +14,600. Cubículo: 2S40
Cajas con calificación ambiental sin todos los tornillos apretados (CC4780 y HV-4785).
- 27 de febrero de 2019. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: Galería ESW
Galería ESW tren B. La inspección comprobó que había un desalineamiento (varios cm) en bandejas de tren. La inspección solicitó información adicional al titular. El titular manifestó: *"Las bandejas quedan separadas horizontalmente ya que pertenecen a edificios diferentes y se instalan de esta manera para sobrepasar la junta de dilatación que permite el movimiento entre edificios. Ni la funcionalidad de las bandejas, ni de su soportado, queda comprometido por asumir el ínfimo incremento de peso de admitir esa pequeña distancia*

horizontal como por la desviación vertical o la posible tracción entre cables. No se considera necesario realizar ningún tipo de acción en el soportado de las bandejas para solo modificar estéticamente la disposición de las mismas."

Galería ESW tren B. Había un cable de no tren (bandeja HT3601) tendido unos 40 cm en bandeja de tren (HT4201).

- 5 de marzo de 2019. Edificio Salvaguardias U1. Cota: +0,000. Cubículo: 1S31 (altillo)

Caja RC1-2014/RC1-8090A/8090B sin todas las tuercas cerradas.

Caja abierta con tendido de cables.

Caja HV 3485A (calificación ambiental) sin todas las tuercas puestas.

Caja calificación ambiental 3593C con una tuerca floja.

- 7 de marzo de 2019. Edificio Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: Galería UHS

Galería UHS tren A. La inspección comprobó que se pasa de configuración de bandeja a estructura plana que esta retorcida. Adicionalmente había tramos con falta de sujeción que permite la situación anterior. La inspección solicitó información adicional al titular sobre esta configuración.

- 11 de marzo de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +0,000. Cubículo: S31

Caja eléctrica HARSH (3493) sin todas las tuercas bien apretadas.

- 19 de marzo de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: 2S-12

Caja HARSH MOV5567 con agujero pasante.

- 26 de marzo de 2019. Edificio Eléctrico U2. Cota: +7,300. Cubículo: EC-53

Sala interruptores 6,3KV tren B. La inspección comprobó que la bandeja BK3609 tenía un llenado aparentemente superior al criterio 80% del EFS actual. La inspección solicitó información/análisis específica de esta bandeja. El titular proporcionó a la inspección, la ficha de la bandeja BK3609 donde venía recogido un llenado del 75,13%.

- 26 de marzo de 2019. Edificio Eléctrico U2. Cota: +7,300. Cubículo: Sala cables

Cables que van fuera/dentro de bandeja tren. La inspección solicitó información adicional al Titular.

Cable que cruza de bandeja no tren (WK3855) a tren B(WK3430) (cable que hace la curva a la salida de WK3855).

- 27 de marzo de 2019. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -5,000. Cubículo: S-24

Bomba carga C. Caja VA1-HX-65C con etiqueta de calificación ambiental (equipo VA1-HX-65C. La inspección comprobó que tiene requerimientos tipo R: Suave+Radiación. La inspección comprobó que es una caja con una tapa normal que tiene un cierre normal. La inspección solicitó información al titular sobre la calificación ambiental de la caja.

- 28 de marzo de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +17,600. Cubículo: S43

La válvula CC2-FV-3533 tiene baquelita de calificación ambiental y la inspección comprobó que no está incluida en ICA.

Estado válvulas motorizadas

Los días 22 de febrero, 4, 5, 11 y 27 de marzo, se ha realizado diversas comprobaciones en campo sobre la utilización de tapones T-drain en válvulas motorizadas (motor y caja eléctrica del actuador). En estas comprobaciones se han encontrado diversas configuraciones y se ha solicitado información adicional al titular. El resumen es:

- AF1-HV-1686 (T drain de caja bornas actuador ciego)
- SI1-8803B (2 T drain motor + 1 caja bornas actuador)
- SI1-8801B (2 T drain motor + 1 caja bornas actuador)
- SI1-8801A (2 T drain motor + 1 caja bornas actuador)
- CCN1-HV-3477A (2 T drain motor + 1 pintado/macizo caja bornas actuador)
- SI1-8804A (2 T drain motor + 1 macizo caja bornas actuador)
- SI2-8803B (2 T motor + 1 caja actuador).
- SI2-8803A (2 T motor + 1 caja actuador).
- SI2-8801B (2 T motor + 1 caja actuador).
- SI2-8801A (2 T motor + 1 caja actuador).
- CCN2-HV-3477A (2 T motor + 1 caja actuador).
- SI2-8804A (2 T motor + 1 caja actuador macizo)
- SP1-HV-5590 (tiene un T drain en una parte del motor no habitual al no estar en la parte más baja)
- CS1-8136A, 8225B (T drain macizos/pintado en motor)
- CC2-FV-3533 (tiene especie de T drain a mitad de caja bornas de actuador)

El titular manifestó a la inspección:

"Los requisitos de instalación de T drain se encuentran recogidos en el comunicado CI-SN-000300 y están basados en la carta de Limitorque, que a su vez se basa en el documento, "Clarification of information related to the enviromental qualification of Limitorque motorized valve operators" preparado por [REDACTED]. De manera resumida, para CNA, se puede indicar que los T-drain pueden ser requeridos en los motores de los actuadores motorizados situados dentro de contención, al estar soportados por el test 600456. Para los motores de los actuadores situados fuera de contención son opcionales, así como para la caja de contactos. De manera conservadora, en CNA, se estableció la verificación de la correcta instalación y mantenimiento de T-drains en todas las válvulas situadas en ambiente Harsh (H), sin distinguirse entre dentro de contención (donde su instalación es obligatoria si na se justifica su na necesidad) y fuera de contención (donde su instalación es opcional)."



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, bombas agua alimentación auxiliar, bombas de esenciales, bombas de carga).

Otras observaciones dentro de este apartado han sido:

- 24 de enero de 2019. Edificio Combustible U2. Cota: +2,000. Cubículo: FH-05
Acumulación de ropa de cambio de PR en los trabajos de revisión de la bomba. La inspección solicitó información sobre si el titular disponía del permiso de PCI. El titular informó a la inspección: *"Se ha realizado un estudio de carga térmica asociada a zonas de cambio (documentado en el comunicado de Ingeniería CI-SN-000293) en el que se determina la carga térmica asociada a cada zona de cambio tipo, y se determina el impacto en cada zona de fuego en base un análisis envolvente de zonas de cambio aplicables en cada zona (esto es, para el caso más desfavorable postulado de confluencia temporal de zonas de cambio en cada zona). Las zonas de cambio permanentes se han gestionado en virtud del DAL-94 para facilitar su incorporación definitiva al ARI. Las zonas de cambio temporales, por su carga térmica y duración limitada, se gestionan en el contexto de las inspecciones periódicos de riesgo de incendio, realizadas en virtud del procedimiento GE-CI-02.06, y cuya frecuencia de realización se incrementó en una revisión previa a la recarga R126. Estas inspecciones incluyen la detección de cargas térmicas no previstas (situación que se daría, por ejemplo, en zonas de cambio usadas de forma inapropiada para acopiar otros materiales) o de cualquier situación de exposición a riesgo de incendio no prevista. Se emite acción AM-AL-19/133 para facilitar la detección de zonas de cambio no postuladas, mediante la incorporación en un anexo del GE-CI-02.06 de las tablas del análisis envolvente plasmado en el mencionado comunicado, CI-SN-000293."*
- 27 de febrero de 2019. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: Galería ESW.
Colilla abandonada en bandeja de tren.
- 5 de marzo de 2019. Edificio Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: Tanques U1
Zona tanques exteriores U1. Hay una caseta permanente de PR con material combustible a menos 6m de las válvulas motorizadas de aspiración de ambos trenes del sistema de rociado/RHR del tanque de agua de recarga y solo 1 extintor y sin detección en la caseta y

con casetas de botellas de gases en las proximidades. La inspección preguntó al titular si disponía de una evaluación de seguridad específica del almacenamiento.

La inspección comprobó que este almacenamiento no viene consignado en el ARI.

- 7 de marzo de 2019. Edificio Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: Galería UHS
Galería UHS tren A. 1 colilla retirada inspección

Control de barreras RF (Puertas /Sellados /Protecciones Pasivas)

Las observaciones dentro de este apartado han sido:

- 4 de febrero de 2019. Edificio Eléctrico U2. Cota: +14,600. Cubículo:
Había una discrepancia entre la identificación permanente y la manual, PEN-2-3519 y PEN-3862 respectivamente.

La inspección comprobó que la PEN-2-3519, en el procedimiento de penetraciones sujetas a ETF la penetración viene consignada en la cota +7,300 y que había tenido un PT referente a la penetración en eléctrico U2, 7,300 de la barra 2A3 a barra 2A4 bandeja BK4613 cables PA.

- 4 de febrero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +14,600. Cubículo: 2S-43

Puerta RF S43 abierta. A la salida del cubículo, la inspección se encontró la puerta abierta (había salido personal delante nuestro hacia unos 5 minutos). La inspección comprobó que el hidráulico no tenía suficiente fuerza para cerrarla si no estaba abierta del todo y que con la segunda puerta abierta era más difícil cerrarla y se producía un efecto de rebote.

- 7 de marzo de 2019. Edificio Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: Galería UHS tren A.

Había un primer tramo de protección de bandeja de cables con thermolag que estaba hinchado por haber tenido agua en algún momento. La inspección solicitó información adicional al titular. El titular manifestó a la inspección: *"el obombamiento que se observa se debe al propio diseño de la protección, ya que cumple una función de junta de dilatación entre tromos rígidos de thermolag 330 para absorber posibles movimientos que pueden generar una rotura mecánica de lo envolvente de la protección RF. El material utilizado para dicho tramo de junta es thermolag 770-mat."*

Había un segundo tramo en la que el thermolag se estaba mojando /fuga agua por junta. La inspección solicitó información adicional al titular. El titular manifestó a la inspección: *"el agua procede de una fuga en la junta sísmica de la zona. Se ha retirado la protección pasiva de la junta para identificar la fuga y mitigarla. Tras analiza estado de thermolag, se declara inoperable la protección pasiva (19/170) y se emite PT 1268485 para su reparación."*

- 27 de marzo de 2019. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -17,650. Cubículo: Pasillo

La protección pasiva de la bandeja CA1101 no está consignada en el procedimiento OPX-PV-07.27, "Verificación de las barreras de incendio", Revisión: 30. La inspección solicitó información adicional.



Medidas compensatorias por sistemas PCI

- 4 de febrero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +14,600. Cubículo: S43
Seguimiento modificación 98A. Medios PCI: puerta S43 abierta e inoperabilidad y medidas compensatorias por trabajos de soldadura.
- 18 de febrero de 2019. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: DG5
Seguimiento descargo y medidas compensatorias descargo de PCI (presencia continua de bombero)
- 19 de febrero de 2019. Edificio Turbina U2. Cota: +7,300. Cubículo: Pasillo
Seguimiento medida compensatoria presencia continua de bombero en centralita de PCI por fallo comunicación EBI con sala de control.
- 21 de marzo de 2019. Edificio Eléctrico U2. Cota: +0,000. Cubículo: Planta tratamiento.
Puerta EC4 declarada inoperable para paso de mangueras. Ronda horaria.

No realización de ronda de contraincendios por fallo candado electrónico de puerta de acceso.

El día 12 de febrero se produjo la siguiente incidencia: cuando el bombero iba a realizar la ronda horaria de vigilancia en el cubículo 1531, no pudo acceder por fallo en el candado (llave electrónica) del que dispone la puerta. El personal del titular procedió al corte manual del candado (PT-1265037). La incidencia duró unas 2 horas y durante la misma el Titular reforzó la vigilancia del sistema de detección de incendios de la zona y de la disponibilidad de los sistemas de extinción.

Incumplimiento ronda contraincendios

El titular abrió la entrada en el programa de acciones correctoras NC-AL-19/1014 por incumplimiento el día 20 de febrero de vigilancia horaria de PCI (MRO) en el generador diésel 1DG al no estar funcionales los equipos de extinción de incendio CO₂/sprinklers. El diésel 1DG se encontraba en ese momento en descargo por mantenimiento.

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

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

- La inspección ha revisado los caudales de refrigeración de esenciales y de componentes en los cambiadores de calor, los caudales de agua de componentes a los diferentes consumidores en el ordenador de proceso.

PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento.



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

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

La inspección ha revisado las actas de reunión seguimiento Panel de Expertos y de datos: indisponibilidades/fallos de componentes:

- RGM-BD-18/10. Mes de octubre de 2018.
- RGM-BD-18/11. Mes de noviembre de 2018
- RGM-BD-18/12. Mes de diciembre de 2018.

La inspección ha revisado las siguientes actividades:

Mantenimiento 5DG

Motivo: El día 3 de enero se declaró inoperable el diésel 5DG para mantenimiento programado, para sustitución de pilotos de señalización por un nuevo modelo. El modelo que estaba hasta ahora instalado se encuentra obsoleto y el titular ha evaluado que con el nuevo modelo se introducen diversas mejoras. El día 4 de enero a las 17.00h se declaró de nuevo operable tras la finalización de la sustitución de todas las bombillas.

Alcance inspección:

- Revisión documental.
- Comprobación en campo.

Fallo ventilador de inversor AR2-INV-E-I-1

- Motivo: El día 4 de enero se produjo el fallo de un ventilador del inversor AR2-INV-E-i-1. Operación realizó una DIO con el resultado de claramente operable tras comprobar que todos los parámetros de funcionamiento del inversor eran correctos y que la temperatura era similar al resto de los inversores. Mantenimiento sustituyó el ventilador averiado en ese mismo turno.
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.
 - Comprobación en campo.

Sustitución de transmisor de nivel LT460 del PZR

- Motivo: El día 11 de enero el titular declaró inoperable el transmisor de nivel del presionador RC2-LT-460 para realizar su sustitución. Este transmisor había estado indicando valores superiores a los otros canales y estaba previsto sustituirlo en la próxima recarga. Instrumentación decidió sustituirlo debido a que durante la semana anterior había superado una diferencia de un 2% con los otros canales. El titular ha sustituido el modelo

que tenía instalado por otro de la marca Rosemount. Una vez finalizados los trabajos de sustitución y tras realizar el PV de comprobación del canal el titular lo declaró operable ese mismo día. El titular había realizado una DIO el día 7 de junio en la que determinaba que el equipo estaba claramente operable.

- Alcance inspección:
 - Revisión documental.
 - Comprobación independiente en campo.

Fallo final de carrera durante prueba de accionamiento MS1-HV-4797A

- Motivo: El día 24 de enero, durante la prueba trimestral de accionamiento de las válvulas de aislamiento de vapor principal, la válvula MS1-HV-4797A (lazo 1) no paró durante el cierre parcial al llegar al 10% (la prueba se realiza cerrando solamente un 10% las válvulas), debido al fallo del final de carrera (este final de carrera solo se utiliza para pruebas). El operario realizó el paro de la maniobra de forma manual con el botón ubicado en local y posteriormente abrió de nuevo la válvula al 100% sin incidencias. Pendiente realizar la sustitución del final de carrera fallado.

- Alcance inspección:
 - Revisión documental.
 - Comprobación en campo.

Aislamiento descarga de tanque de retención de gases nobles por bajo caudal

- Motivo: El día 18 de enero a las 18.30h se paró la descarga del tanque de gases TK-51B por anomalía de caudalímetro del monitor RMX-RE-6789. El día 21 de enero el titular revisó el caudalímetro sin encontrar anomalía.
- Alcance inspección:
 - La inspección ha revisado las gráficas del ordenador de proceso, hoja de ajuste de puntos de tarado del monitor 6789 (Disparo: 4E4 cpm, aviso: 2E4 cpm) y actividad del tanque (1,61E-3 Ci=5,96E7 Bq)

Anomalía cubículo alimentación calentadores inmersión GD5

- Motivo: El día 18 de enero el Titular detectó un fuerte olor a quemado en el cubículo de alimentación de calentadores de inmersión del motor 1 del generador diésel. Mantenimiento realizó una termografía en la que se confirmó la existencia de un punto caliente y saneó cables con lo que desapareció la anomalía.
- Alcance inspección (21 de enero de 2019):
 - Comprobación independiente en campo.

Fuga por prensa SS1-1014

- Motivo: En las entradas a contención para trabajos en la unidad VA1-FN-7A el titular detectó que la válvula del sistema de toma de muestras SS1-1014 de aislamiento anterior a la válvula SS1-HV-2510 (válvula solenoide de aislamiento rama caliente lazo 2) presentaba un goteo por el eje. Mantenimiento corrigió la fuga.
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.

Inoperabilidad válvula aislamiento agua alimentación auxiliar AF1-1666 por correctivo.

- Motivo: El día 30 de enero a las 15.35h el titular declaró inoperable la válvula AF1-1666 de aislamiento de agua de alimentación auxiliar al generador de vapor GV-1 para reparación fuga aire en el manorreductor de línea de suministro de aire. Una vez reparada la fuga el titular la declaró de nuevo operable a las 17.05h tras realizarle la prueba de accionamiento. Durante toda la intervención la válvula se encontró en posición abierta (la válvula por falta de aire falla en abierta).
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.

Fuga boca de hombre calentador 6B

El titular ha realizado una TDO (toma de dosis operacional) para determinar qué medidas tomar en relación a la fuga que hay por la boca hombre del calentador FW1-HX-6B. Esta fuga lleva activa desde la última recarga (noviembre de 2018). Mantenimiento fabricó un zuncho para reducir la fuga, operación realizó un seguimiento de la fuga en todos los turnos. Tras la instalación del zuncho y la aplicación de pasta sellante la fuga quedó eliminada.

- Alcance inspección:
 - Revisión documental.
 - Seguimiento independiente en campo de la fuga

Sustitución filtro piscina de combustible

- Motivo: El día 8 de febrero el titular paró las bombas de refrigeración de la piscina de combustible para realizar la sustitución del filtro del sistema. El titular, durante el la duración de los trabajos de mantenimiento, estuvo controlando el aumento de temperatura de la piscina (0,7-0,8°C/h).
- Alcance inspección:
 - Revisión documental

Válvula MS2-HV-4799A

- Motivo: El día 5 de febrero operación detectó que la válvula de aislamiento de vapor principal MS2-HV-4799A no señalizaba completamente abierta, comprobando que se había producido un descuelgue de la válvula y que no se encontraba pisando los finales de carrera de válvula abierta al 100%. El titular utilizó el sistema de accionamiento de la válvula en local para abrirla completamente, y la válvula se quedó señalizando y posicionada de manera correcta. Esta incidencia es recurrente en ambas unidades en estas válvulas de aislamiento de vapor principal.
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.
 - Comprobación en campo.

Alarma nivel tanque día de gasoil del diésel DG1

Motivo: El día 16 de febrero se produjo la aparición de la alarma en sala de control de alto nivel de gasoil en el tanque día del motor A del generador diésel DG1 provocada por el transmisor de nivel GD1-LS-62A-61A. El titular comprobó que el nivel del depósito era el correcto con 490 galones (1854 litros), con un total de ~ 3700 litros ente los dos tanques y superior a los 2400 litros requeridos en ETF. El día 18 de febrero mantenimiento revisó el tarado de la alarma de alto nivel y el 20 de febrero mantenimiento revisó la instrumentación de nivel aprovechando el descargo del diésel.

- Alcance inspección:
 - La inspección comprobó independientemente que la malfunción del transmisor 62A solo afectaba a la generación de la alarma y no a la lógica de la válvula de reposición GO1-HV-2172 que depende del otro transmisor LS61A.

Modificación diseño generadores diésel (sustitución de presostatos de aire de arranque)

- Motivo: El día 20 de febrero se puso fuera de servicio el generador diésel para ejecución de la modificación de diseño relativa a la sustitución de los presostatos del aire de arranque (1-MDI-03371-01/01. Sustituir presostatos y modificar tubing para los GD1-PS-72A/B, GD1-PS-73A/B, GD1-PS-74A/B, GD1-PS-75A/B, GD1-PS-76A/B Y GD1-PS-77B). Estaba abierta una condición anómala a los diésel 1DG, 2DG, 3DG y 5DG debido a que los modelos que se instalaron en el año pasado presentaban unas derivas. El día 22 de febrero, tras la finalización de los trabajos y el arranque del diésel DG1, éste se declaró de nuevo operable y se asignó a su barra. El día 27 de febrero se declaró el generador diésel 3DG inoperable para realizar la modificación de diseño en ese éste. El día 1 de marzo se declaró operable el generador diésel DG3 tras finalización de la modificación y tras realizar la prueba de operabilidad. El generador diésel DG3 se dejó asignado a su barra BS1-1A4.

Fallo interruptor bomba de carga

- El día 27 de febrero, en la maniobra de cambio de tren, el interruptor de la bomba de carga del tren B no realizó la carga de muelles al insertarse. Operación lo sustituyó por el de reserva. Una vez reparado se volvió a insertar en la cabina de su tren. El fallo ocurrió tras la prueba de operabilidad trimestral de la bomba de carga C de reserva. Tras extraer el interruptor de la cabina de la bomba de carga C, cuando se insertó en la cabina de la bomba de carga B, fue en el momento en que se produjo el fallo en la carga de muelles, que fue inmediatamente identificado por el personal encargado de realizar la maniobra.
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.

Fallo transmisor de nivel sumidero contención

Motivo: El día 17 de febrero apareció en sala de control las alarmas de "fuga en sumidero de contención > 1 gpm" asociada al transmisor de nivel DR2-LT-3850. El titular declaró el transmisor inoperable a las 17:10h y avisó al retén de mantenimiento que comprobó que estaba saturado el transmisor. Tras la intervención de mantenimiento y realización del PV correspondiente, operación declaró el transmisor operable a las 19:15h. Este fallo es repetitivo. Tras el análisis inicial del titular se colocó un blindaje en el transmisor para minimizar los efectos de la radiación sobre el mismo que no han sido efectivos. El titular realizó durante 2018 un análisis de causa aparente sobre los fallos de los transmisores (ACA-AL-18/023) cuya conclusión es que los fallos que presentan los DRI/2-LT-3850 son aleatorios. Derivado de lo anterior se abrió la acción AC-AL-18/770 que se ha cerrado con la emisión de la SMD-2751, actualmente en estado de evaluación, para cambiar el modelo de transmisor por otro de tipo analógico o su sustitución por boyas.

- Alcance inspección:
 - Revisión documental.

Alarma compresores 1DG

- Motivo: El día 25 de febrero el titular detectó que, tras realizar la modificación de diseño de los presostatos de aire de arranque en el generador diésel 1DG, la alarma de baja presión de aire en los calderines aparecía con anterioridad al arranque de los compresores. Mantenimiento confirmó que el problema estaba en el incorrecto ajuste del tarado de alarma y procedió a ajustarla correctamente.
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.
 - Comprobación independiente en campo.

Punto caliente en borna de alimentación a servicios auxiliares del trafo principal fase S.

- Motivo: El día 6 de marzo durante una inspección rutinaria de personal de mantenimiento detectan un punto caliente (fogonazo) en una borna de alimentación (380 v) a servicios auxiliares del trafo principal fase S (grupos de ventiladores, etc.) El titular paró el grupo de aéreos alimentados por esta borna, arrancó los otros grupos y estableció las siguientes medidas compensatorias:

- Realización de rondas periódicas de los auxiliares de operación para seguimiento de las temperaturas del aceite de refrigeración.
- Instalación de dos ventiladores portátiles.

El día 8 de marzo el titular instaló la ATP (alteración temporal de planta) para alimentar aguas arriba del punto caliente mediante un cable temporal desde otra alimentación para realizar la reparación sin pérdida la refrigeración del trafo. El día 12 de marzo el titular realizó los trabajos de reparación para normalizar la alimentación. Tras la reparación el titular retiró la alimentación provisional. Previo a la realización de los trabajos, el titular realizó una TDO (toma de decisiones operacional) de jefe de turno donde se analizaron y se detallaron todos los pasos a seguir tanto en la instalación de la ATP como en la reparación.

Alcance inspección:

- Revisión documental.
- Comprobación independiente en campo.

Humo en sala FREC

- Motivo: El día 1 de febrero el titular abrió una orden de trabajo por olor a quemado y presencia de humo de la unidad de ventilación VA2-AC-23C de la sala FREC de ventilación tren B del edificio de combustible. El titular manifestó a la inspección posteriormente que había comprobado que el humo no procedía de esa unidad y que era causado por los trabajos de corte y soldadura que se estaban realizando en la zona.

- Alcance inspección:

- Revisión documental.
- Comprobación independiente en campo.

Inoperabilidad sonda de temperatura del embalse de esenciales

- Motivo: El día 3 de marzo el titular declaró inoperable la sonda de temperatura del embalse de esenciales debido a la pérdida de comunicaciones con el ordenador. El titular, para rellenar el PV de anotación diaria de la temperatura de esenciales durante la inoperabilidad, anotó la temperatura más alta en las últimas 24 horas medidas en la línea de toma de componentes. Mantenimiento realizó trabajos de saneamiento en las

conexiones del equipo y se volvió a recuperar la comunicación. El día 8 de marzo operación declaró de nuevo la operabilidad de la sonda tras comprobar su correcto funcionamiento. El titular la mantiene en observación por si se repite de nuevo la incidencia.

- Alcance inspección:
 - Revisión documental.
 - Comprobación independiente en campo.

U1. Anomalía indicador de nivel de del tanque de agua de recarga

- Motivo: El día 21 de marzo el titular detectó que uno de los indicadores de nivel del tanque de agua de recarga SI1-LT-910 (canal de actuación de transferencia automática a sumideros) tenía una desviación en la medida con respecto al resto de canales de sala de control. Operación realizó una DIO (claramente operable, en base a que las lecturas de los transmisores de nivel en el ordenador eran correctas y que no había desviaciones). Lo declaró inoperable durante la duración de los trabajos (aproximadamente una hora) para corregir la desviación (sustitución del indicador). Tras realizar los procedimientos de vigilancia pertinentes se declaró de nuevo operable.
 - Alcance inspección:
 - Revisión documental.
 - Comprobación independiente en campo.

Anomalía transmisor AF1-1676-PE

- Motivo: El día 20 de marzo el titular declaró inoperable el transmisor de caudal del panel de parada alternativa (PPA) de agua de alimentación auxiliar desde las motobombas al generador de vapor GV2 debido a que indicaba caudal erróneamente (unos 6 m³/h en vez de 0). El día 23 de marzo el titular declaró operable el transmisor AF1-1676-PE tras purga del instrumento.
 - Alcance inspección:
 - Revisión documental.

Desprendimiento y recuperación de aleta de rejilla mezcladora de un elemento combustible durante proceso de inspección del mismo.

- Motivo: El día 21 de marzo durante el proceso de inspección de elementos se produjo la incidencia en la que se desprendió una aleta de una rejilla mezcladora (al inicio de la inspección se observó que había una aleta de una rejilla mezcladora ligeramente doblada y que a la finalización de la misma no estaba). El titular suspendió las operaciones de inspección, avisó a la inspección residente e inició las operaciones de búsqueda y rescate

de la pieza. Sobre las 13.00h el personal de [REDACTED] localizó, recuperó la pieza y la depositó en una cesta especial.

- Alcance inspección:
 - Asistencia a labores de recuperación en campo.

Fallo HVAC sala diésel 4DG

- Motivo: El día 19 de marzo, durante la prueba de operabilidad del generador diésel 4DG, el ventilador VA2-MS-55A disparó por fallo en la presión de aceite. Operación realizó una DIO con el resultado de claramente operable. Mantenimiento ha revisado el ventilador y ha realizado pruebas sin que se haya repetido el fallo y tampoco ha encontrado ninguna anomalía.

Alcance inspección:

- Revisión documental.

Alimentación a bastidor de relés AR-1B (barra 1D4)

Motivo: El día 27 de marzo el titular abrió una condición anómala con resultado claramente operable debido a que el interruptor DC1-8-13-1D4-1 de alimentación normal a bastidor de relés AR-1B se encontraba abierto (lo encontró el auxiliar de operación en una de las rondas). Mantenimiento revisó el interruptor sin encontrar ninguna anomalía y normalizó la alimentación comprobando que la carga estaba bien equilibrada. La alimentación redundante alternativa funcionó correctamente en todo momento y el titular dejó el interruptor en observación. El día 29 de marzo volvió a producirse el fallo.

- Alcance inspección:
 - Revisión documental.
 - Comprobación independiente en campo.

Disparo calentadores del presionador RC2-PCPR-HX-3

- Motivo: El día 23 de marzo el titular abrió una condición anómala con el resultado de claramente operable al grupo de calentadores de apoyo RC2-PCPR-HX-3 del presionador porque se produjo el disparo del conjunto de calentadores asociados a la resistencia E. Operación comprobó que la potencia suministrada es muy superior al criterio de aceptación del procedimiento de vigilancia. El titular ha abierto un orden de trabajo para su reparación.

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 sin detectar desviaciones.

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.

Otras incidencias

Cierre automático por señal de alto caudal válvula AF1-HV-1673 (válvula de regulación de caudal al generador de vapor GV2 desde colector de descarga de la turbobomba de agua de alimentación auxiliar)

El día 14 de febrero a las 13.30h se produjo el cierre automático de la válvula AF1-HV-1673 (válvula de regulación de caudal al generador de vapor GV2 desde colector de descarga de la turbobomba de agua de alimentación auxiliar) por señal de alto caudal.

La secuencia aproximada:

- 14 de febrero de 2019. 13.30h. Cierre automático de la válvula AF1-HV-1673 (válvula de regulación de caudal al generador de vapor GV2).
- 14 de febrero de 2019. 13.30h. Operación declara inoperable la válvula al producirse el cierre automático sin causa aparente. La turbobomba de agua de alimentación tiene disponibles los caminos de flujo a los otros dos generadores de vapor.
- 14 de febrero de 2019. 14.30h. Operación la abre manualmente.
- 14 de febrero de 2019. Tarde. Instrumentación sustituye un biestable (AF1-FBY-1673-B1) del transmisor del caudal de descarga de la turbobomba AF1-FT-1673 tras encontrar que se había producido una falta a tierra en la propia tarjeta al desprenderse un tornillo.
- 14 de febrero de 2019. 21.35. El titular declara la válvula operable tras realizar la prueba de vigilancia OP1-PV-07.17 de "verificación de aislamiento de las válvulas de control de agua de alimentación auxiliar por alto caudal de suministro" de los puntos que aplicaba tras los trabajos de mantenimiento.



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-AL1-19/005. Ventilador de instrumentación nuclear.

- Motivo: El día 6 de enero se produjo el disparo de la unidad de ventilación de instrumentación nuclear VA1-FN-7A. El titular puso en servicio la otra unidad. El día 10 de enero, tras el acondicionamiento de la zona de intervención y la realización de pruebas por parte de mantenimiento, (la zona de intervención dentro de la contención es fácilmente accesible durante operación a potencia), el titular confirmó que el motor no se encontraba derivado y que la causa del fallo en principio se encontraba el mal estado de cables en la caja de bornas. Tras la el saneamiento de los cables de la caja de bornas y la reparación de una holgura excesiva detectada en el rodete de descarga, la unidad quedó con vibraciones altas, por lo que el titular decidió sustituir el motor. Mantenimiento retiró el motor el día 21 de enero. El titular realizó una evaluación de riesgos de la unidad por no disponer de uno de los dos ventiladores de instrumentación nuclear. El día 26 de enero el titular instaló el motor de reserva y realizó su equilibrado. Ingeniería midió vibraciones y el día 28 de enero volvió a repetir la medición, encontrando un punto con vibraciones por encima del nivel de alerta pero por debajo del nivel de acción. El titular realizó una TDO para determinar las acciones a tomar tras comprobar que, tras la sustitución del motor del ventilador VA1-FN-7A instrumentación nuclear, existía un punto con vibraciones por encima del nivel de alerta. En la segunda semana de marzo el titular instaló el equipo para monitorizar las vibraciones
- Estado de ESC: Funcional con condición anómala.
- Alcance inspección:
 - Revisión de la EVOP.
 - Revisión plan de medidas compensatorias y correctivas:
 - Entre las medidas compensatorias se instala un equipo de monitorización de las vibraciones del ventilador. La ubicación del monitor se sitúa en una zona con baja tasa de dosis Implantar a través de una modificación de diseño una protección bajo las unidades para reforzar la seguridad y evitar que alguna pieza desprendida pudiese afectar a equipos cercanos.

CA-AL1-19/011 Comportamiento anómalo válvula de ducha del presionador RC1- PCV-444B

- Motivo: El titular aprobó en CSNC la condición anómala a la válvula de ducha del presionador RC1- PCV-444B debido a su comportamiento anómalo: de manera aleatoria se

produce un cierre excesivamente lento de la válvula tanto con demanda de cierre como con maneta en posición de cierre. La evaluación de funcionalidad se basa en que en operación normal el titular ha verificado que el grupo de calentadores es capaz de compensar la pérdida de presión debida al cierre lento de la válvula, y en caso de accidente o condiciones anormales en los POE y POA afectados está procedimentado parar las bombas principales RCP-1 y RCP-2 si no se consiguiese regular la presión con los calentadores y ducha.

- Estado de ESC: Funcional con condición anómala.
- Alcance inspección:
 - Revisión de la EVOP.
 - Revisión plan de medidas compensatorias y correctivas:
 - Como medida compensatoria el titular controlará la presión del presionador utilizando la válvula de ducha PCV-444C, y si esta no estuviera disponible, se realizará un seguimiento exhaustivo de los valores de presión del presionador y al grupo de calentadores de control. Como medida correctiva se realizará una revisión en profundidad tanto del actuador como de la válvula en la próxima recarga programada de la unidad.

CA-AL1-19/016 y CA-AL2-19/013. Sensor instrumentación sísmica ISX-VE-7500-A.

Motivo: El día 26 de febrero se perdió la comunicación de los diferentes sensores en planta con la cabina de instrumentación sísmica. Esa misma tarde se declaró operable tras la intervención de mantenimiento y la realización del procedimiento de vigilancia correspondiente. Sin embargo dos de los seis sensores acelerómetros triaxiales (ISX-VE-7500A/D) se declararon inoperables debido a que el cero estaba mal ajustado. El día 28 de febrero se reparó el sensor ISX-VE-7500D. El día 1 de marzo se declaró operable el sensor ISX-VE-7500D tras comprobar que la reparación había sido efectiva. El titular abrió una condición anómala al sensor ISX-VE-7500A en la que la expectativa razonable de operabilidad se basa en que, según se expone en una carta del suministrador, la desviación respecto al cero no afecta a la respuesta del sensor.

- Estado de ESC: Operable con condición anómala.
- Alcance inspección:
 - Revisión de la EVOP.
 - Revisión plan de medidas correctivas:
 - Como medida correctiva está realizar el ajuste de cero del sensor (durante la parada de la unidad dado que el sensor está situado en la cota +30,600 del edificio de contención)

CA-AL1-18/0007 y CA-AL2-18/0006. Condición anómala a la sonda de temperatura del embalse de esenciales

- Motivo: El titular aprobó el día 22 de febrero sendas condiciones anómalas, una para cada unidad, a la sonda de temperatura SWX-TE-3634 del agua del embalse del sistema de servicios esenciales, debido a que la sonda no se sustituyó a los dos años desde su instalación, lo cual había sido comprometido con el CSN como respuesta a un hallazgo de inspección. La sonda actual se instaló en abril de 2016, por lo que se ha superado el tiempo de operación establecido para la sustitución del equipo. El titular basa la expectativa de operabilidad en que la cadena de termistores no muestra comportamientos anómalos. Como consecuencia de haberse superado el tiempo para sus sustitución el titular ha reducido el valor máximo de temperatura del lago de 34,85°C a 34°C para tener en cuenta los efectos de derivada (este margen es mayor que cinco veces el valor de incertidumbre calculada, que es de 0,15°C).

Estado de ESC: Funcional con condición anómala.

Alcance inspección:

- Revisión de la EVOP.
- Revisión plan de medidas compensatorias y correctivas:
 - Como medidas compensatorias está revisar los procedimientos de vigilancia aplicables para incluir el nuevo valor máximo admisible y comunicárselo a los turnos de operación. Como medida correctiva se sustituirá el equipo por uno nuevo durante el presente año.

La inspección ha revisado las siguientes incidencias:

MS1-TE-4825 (elemento temperatura tubería suministro vapor principal)

El día 19 de febrero de 2019, la inspección revisó la emisión de varias órdenes de trabajo en el MS1-TE-4825 (elemento temperatura tubería suministro vapor principal), PT 1265799, 1265805 y 1265807. En el PT 1265799, venia consignado: *"Fijar el tramo final del conduit al soporte sobre tubería existente. Al descolgarse el conduit tira del instrumento provocando su fallo"*.

La inspección comprobó que el instrumento no tiene requisitos de categoría sísmica.

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

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

- 11 de enero de 2019. Equipo: RC2-LT-460 (transmisor de nivel del presionador protección 2)

- Revisión datos ordenador de proceso.
- Revisión documental PT 1260193.

- 4 de febrero de 2019. Equipo: GD2GD7232 (Batería compresor diésel aire de arranque).
 - Revisión PT.1264079 GD2GD7232. "Revisar batería, el motor no arranca".
 - Seguimiento cambio batería compresor diésel aire de arranque.
 - Comprobación en local presión calderines de aire.

- 12 de febrero de 2019. Equipo: VAX-CH-98A.
 - Presencia parcial durante prueba de funcionamiento de 24h.
 - Revisión procedimiento TJX-PF-02578-11.01, "Procedimiento de prueba funcional unidad VAX-CH-98A y bomba VAX-PP-98A después de la implantación 0-MDP-02578-11/01"

- 20 de febrero de 2019. Equipo: GD1-LS-62A-61A (interruptor nivel tanque diario GI motor 01)
 - Asistencia parcial durante pruebas.
 - Revisión documental

- 8 de marzo de 2019: Equipo: Puerta S23 RF.
 - Revisión independiente en local.

- 28 de marzo de 2019. Equipo: HVAC 98B
 - Presencia física parcial durante las pruebas de 24h.
 - Revisión documental pruebas:
 - IRX-PV-21.05. "Prueba de la capacidad frigorífica de las unidades de emergencia de Sala de Control."
 - OPX-PV-07.09. "Operabilidad del sistema de filtrado de emergencia y sistema de aire acondicionado de emergencia de Sala de Control."
 - OPX-PV-07.09.1 "Operabilidad del sistema de aire acondicionado de emergencia de Sala de Control."

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:

- 15 de enero de 2019. Prueba: OP1-PV-08.02.2. Operabilidad generador diésel DG3. Equipo: DG3.
 - Asistencia parcial en local.
 - Revisión documental/ordenador de proceso.

- 29 de enero de 2019. Prueba: IR1-PV-20.06A. Bomba de agua de alimentación auxiliar AF1-PP-01A Equipo: AF1-PP-01A.
 - Asistencia en local.
 - Comprobación ausencia de indisponibilidad en prueba.
 - Revisión documental
 - Comprobación datos de prueba en ordenador de proceso.

- 29 de enero de 2019. Prueba: IR2-PV-20.06A. Bomba de agua de alimentación auxiliar AF2-PP-01A Equipo: AF2-PP-01A.
 - Comprobación ausencia de indisponibilidad en prueba.
 - Revisión documental
 - Comprobación datos de prueba en ordenador de proceso.

- 5 de febrero de 2019. IR2-PV-20.05A, "Bomba de extracción de calor residual RH2-RHAPRH-01. Equipo: Bomba RH2-A.
 - Asistencia en Sala de Control
 - Revisión documental
 - Comprobación criterios de aceptación.
 - Comprobación datos de prueba en ordenador de proceso.

- 5 de febrero de 2019. IR2-PV-20.05A, "Bomba de extracción de calor residual RH2-RHAPRH-02. Equipo: Bomba RH2-B.
 - Asistencia en Sala de Control
 - Revisión documental
 - Comprobación criterios de aceptación.
 - Comprobación datos de prueba en ordenador de proceso.
 - La inspección comprobó que:
 - Operación bloqueó en abierto la válvula FCV-0602A y B como precaución adicional antes del arranque de la bomba que no estaba específicamente recogida en el procedimiento.
 - En la revisión documental viene consignado:
 - *"Las bombas de evacuación de calor residual están protegidas contra sobrecalentamientos y pérdida de caudal de aspiración, por tuberías de derivación"*

de miniflujo que aseguran el flujo a la aspiración de las bombas. Unas válvulas de control RH1-FCV602A y B respectivamente situadas en cada tubería de miniflujo se regula por una señal procedente de los transmisores de flujo situados en cada colector de descarga de las bombas. Las válvulas de control se abren cuando el caudal de descarga de la bomba es menor que 1892 l/min (500 galones/min) (113,52 m³/h) y se cierran cuando el caudal rebasa 3785 l/min (1000 galones/min) (227,1 m³/h)".

- En el APS está modelado el suceso RH1FCV602AMVVA, "Fallo a permanecer abierta válvula RH1-FCV602A".
- En el APS está modelado el suceso de RH1FIT602AIFHA, "Errónea calibrac. del canal de instr. RH1-FIT602A" y tiene un RAW >1.

6 de febrero de 2019. OPX-PV-07.19, "Prueba mensual de operabilidad de la bomba diésel antincendios". Equipo: Bomba FPX-03.

- Asistencia en local
 - Revisión documental
 - Comprobación criterios de aceptación.
- La inspección comprobó:

- Hubo un rebose en la arqueta línea de recirculación.
- El titular no abrió la inoperabilidad de la bomba durante la prueba.
- Había personal fijo para abrir la válvula de recirculación al embalse (MDX-2044), adicional al auxiliar de operación.

- 13 de febrero de 2019. OP2-PV-03.26. Prueba de actuación válvulas de turbina. Equipo: válvulas de turbina
 - Asistencia en Sala de Control.
 - Revisión documental
 - Comprobación criterios de aceptación.
 - Comprobación datos de prueba en ordenador de proceso.
- 19 de febrero de 2019. Prueba: OP1-PV-08.02.2. Operabilidad del generador diésel 4DG. Equipo: 4DG.
 - Asistencia parcial en local.
 - Comprobación ausencia de indisponibilidad en prueba.
 - Comprobación datos de prueba en ordenador de proceso.
- 19 de marzo de 2019. Prueba: OP2-PV-08.02.2. Operabilidad del generador diésel 4DG. Equipo: 4DG.

- Asistencia parcial en local.
- Comprobación datos de prueba en ordenador de proceso.

PT.IV.220. Cambios temporales.

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

ATP-AL1-845

- Motivo: Alarma de fallo no urgente de barra de control N7 (banco parada A): El titular estuvo investigando el origen de la aparición de la alarma de fallo no urgente de la cabina de datos de la barra de control N7 que ha venido apareciendo. Tras una sustitución de tarjetas en la cabina de datos, la alarma volvía a aparecer con lo que el problema no estaba resuelto. En la investigación de comprobación de conectores y señales a la cabina de datos, mantenimiento ha determinado que el origen del fallo se encuentra en el edificio de contención, por encima de la cota +6,000, con lo que la intervención ha quedado en principio pospuesta hasta recarga. La posición de la barra de control en sala de control queda determinada por la otra cabina de datos (B) y la alarma se produce por la disparidad de posición entre ambas cabinas. El titular ha implementado un cambio temporal para eliminar la alarma en sala de control.

El alcance de la inspección:

- Revisión de la descripción y del análisis previo.

ATP-AL2-689

- Motivo: Proporcionar alimentación eléctrica al grupo 1 de refrigeración (aéreos 1/3/5 y bombas asociadas) del transformador principal TP2-T2B-G2.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión de la descripción, del análisis previo y de las normas de montaje.

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 nº894. Fecha reunión: 21 de diciembre de 2018
- Acta nº895. Fecha reunión: 4 de enero de 2019
- Acta nº896. Fecha reunión: 10 de enero de 2019
- Acta nº897. Fecha reunión: 11 de enero de 2019

- Acta nº898. Fecha reunión: 18 de enero de 2019
- Acta nº899. Fecha reunión: 21 de enero de 2019
- Acta nº900. Fecha reunión: 25 de enero de 2019
- Acta nº901. Fecha reunión: 31 de enero de 2019
- Acta nº902. Fecha reunión: 4 de febrero de 2019
- Acta nº903. Fecha reunión: 6 de febrero de 2019
- Acta nº904. Fecha reunión: 8 de febrero de 2019
- Acta nº905. Fecha reunión: 11 de febrero de 2019
- Acta nº906. Fecha reunión: 13 de febrero de 2019
- Acta nº907. Fecha reunión: 13 de febrero de 2019
- Acta nº908. Fecha reunión: 22 de febrero de 2019
- Acta nº909. Fecha reunión: 8 de marzo de 2019

En este trimestre, la inspección no ha revisado actas de reunión del CSNE.

Fugas identificadas y no identificadas.

La inspección realiza un seguimiento cada 3 días del balance de fugas (identificadas y no identificadas) de ambas unidades realizada por el titular.

La inspección realiza un seguimiento de las tendencias de los monitores de gases nobles, yodos y partículas de contención.

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.226. Inspección de sucesos notificables.

En este trimestre no ha habido sucesos notificables.

La inspección ha revisado de trimestres anteriores:

U1. Emisión de ISN por prueba as-found válvula seguridad del presionador fuera de criterios de aceptación

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Revisión del informe a 30 días revisión 1.

- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-AL/18/7686.
- Comprobó el día 31 de marzo la no conformidad NC-AL/18/7686 tenía la siguiente acción asociada abierta:
 - ES-AL-18/997. Realizar el análisis de causa raíz del incidente origen del ISN-I-18/005-30D

Las causas de los últimos sucesos de este tipo en la unidad 1:

- Los laboratorios de NTS en EEUU realizaron las pruebas as-found de las válvulas de seguridad del presionador RC1-8010A/B/C el día 11 de mayo de 2015 obteniendo valores por encima del $\pm 3\%$ requerido (ISN-I-15/002) como resultado. Dichas desviaciones fueron debidas a las imprecisiones intrínsecas al procedimiento de prueba de tarado in-situ, que provocaron un ajuste inadecuado del tarado de las válvulas de seguridad.

La prueba as-found de la válvula de seguridad del presionador RC2-8010C realizada en laboratorio NTS con valor superior al $\pm 3\%$ requerido, retirada de la Unidad II en junio de 2015, se consideró un fallo mecánico por daños en la válvula provocados por el transporte o durante los trabajos de mantenimiento y prueba.

Las pruebas as-found de las válvulas de seguridad del presionador, retiradas de la unidad I en octubre de 2015 (RC1-8010A) y enero de 2016 (RC1-8010B), fueron realizadas en los laboratorios NTS de Alabama (EEUU), con una desviación superior al $\pm 3\%$, sin que fuera posible determinar la causa del ajuste incorrecto.

Además, la inspección revisó los siguientes incidentes que fueron analizados por el titular y en los que concluyó que no eran sucesos notificables:

Inoperabilidad de la puerta interior de la esclusa de contención.

El día 13 de febrero, durante la realización de la prueba de fugas de la esclusa de contención, el titular detectó que la puerta interior no cumplía con el criterio de fugas. El titular declaró la inoperabilidad de la misma, revisó la junta del sello y limpió unos restos de pintura. A continuación repitió la prueba de fugas con resultados correctos.

La secuencia aproximada:

- 11 de febrero de 2019. Entrada a contención para seguimiento de las vibraciones en el ventilador 7A.
- 13 de febrero de 2019.10.00h. Durante la ejecución de la prueba IRX-PV-22.02, se detecta que puerta interior no cumplía con el criterio de fugas.
- 13 de febrero de 2019.10.00h. Exclusa inoperable.
- 13 de febrero de 2019.10.00h. Intervención de mantenimiento

- 13 de febrero de 2019.12.31h. Prueba postmantenimiento con resultados correctos (IRX-PV-22.02)
- 13 de febrero de 2019.12.31h. Esclusa operable.
- 14 de febrero de 2019. 14.00h. La inspección solicita al titular la realización de un análisis sobre la no notificabilidad de la incidencia (posible criterio D3, "Cualquier operación o condición no permitida por las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la central"). El titular entregó a la inspección un análisis de notificabilidad realizado para un suceso similar ocurrido en 2017, con el resultado de que no se trataba de un suceso notificable.

Inoperabilidad de la torre meteorológica y retraso de envío de Informe Especial.

La torre meteorológica principal está inoperable desde el día 12 de noviembre de 2018. El titular dispuso inicialmente de los datos meteorológicos de la torre meteorológica secundaria (ubicada en cerro Matraca), mandando a personal a obtener los datos de manera manual y con posterioridad desplegó la torre portátil de 10 m (post Fukushima) con envío de las señales en tiempo real a un ordenador ubicado en despacho anexo a sala de control.

Como los daños en la fuente de alimentación/tarjetas electrónicas eran irreparables, el titular preparó un Informe Especial, IE-I-18/027, "Informe especial por inoperabilidad del equipo meteorológico de la torre EM-1" el día 19 de noviembre de 2018 y este informe se envió al CSN el día 6 de marzo de 2019.

La inspección ha comprobado:

- En la acción A de la CLO 3.3.3.4 viene consignado:
 - "a. Con uno o más canales necesarios de vigilancia meteorológica inoperables durante más de 7 días, preparar y presentar un Informe Especial al CSN de acuerdo con la especificación 6.9.3 dentro de los 10 días siguientes, describiendo la causa del funcionamiento anormal y los planes para devolver el (los) canal(es) al estado OPERABLE."
- En el apartado de 6.0 Normas administrativas de las ETF, subapartado 6.9.3 Informes especiales, viene consignado:
 - "Se enviarán Informes Especiales al CSN, dentro de los periodos especificados en cada caso, según se establece en los puntos correspondientes de estas Especificaciones Técnicas de Funcionamiento:

.....

d) Especificación 3.3.3.4: INSTRUMENTACION METEOROLOGICA. Plazo:10 días

El titular tiene prevista una modificación de diseño para la sustitución de los equipos afectados durante el primer semestre de 2019.

La secuencia aproximada:

- 12 de noviembre 2018. 01.15h. Pérdida de la fuente de alimentación y fallo del rack de adquisición y acondicionamiento de señales asociado a dicha torre meteorológica.
- 13 de noviembre 2018. El titular realiza la instalación y pruebas de la torre portátil en las cercanías de la torre meteorológica EM-I.
- 21 de noviembre 2018. La inspección verifica la llegada de datos de la torre meteorológica portátil a un ordenador en sala anexa a sala de control.
- 5 de marzo 2019. La inspección es informada por inspectores de la sede que el informe especial de la inoperabilidad de la torre no ha llegado al CSN.
- 6 de marzo de 2019. La inspección informa al Titular sobre la incidencia de la falta de envío del informe especial. El titular envía el informe.
- 7 de marzo de 2019. La inspección comprueba el funcionamiento de llegada de datos de la torre meteorológica portátil a un ordenador en sala anexa a Sala de Control.

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

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

La inspección ha revisado con una frecuencia semanal los informes de protección radiológica.

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 marzo de 2019. Edificio Exteriores U1. Cota: +0,000. Cubículo: Tanques
Zona tanques exteriores U1. Galería de aspiración tuberías RHR/rociado tanque agua de recarga. Varias colillas antiguas (~4).

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:

- 9 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -17,650. Cubículo: S-05
 - Línea de RHR. Válvula RH1-2008. Tasa de dosis en contacto: 499 μ Sv/h
- 9 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -17,650. Cubículo: S-02

- Línea de RH. Tasa de dosis en contacto: 616 $\mu\text{Sv/h}$
- 24 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo: S7 (RHR-A)
 - Punto 1. Tubería con punto caliente. Tasa de dosis en contacto: 2,17 mSv/h
 - Punto 2. Tubería con punto caliente. Tasa de dosis en contacto: 4,63 mSv/h
 - Punto 3. Tubería con punto caliente (a 30cm). Tasa de dosis en área: 324 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 4. Zona 1 m de las líneas. Tasa de dosis en área: 25,5 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 5. Tubería con punto caliente. Tasa de dosis en contacto: 460 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 6. Tubería con punto caliente. Tasa de dosis en contacto: 1,01 mSv/h.
 - Punto 7. Tubería venteo. Tasa de dosis en contacto: 186 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 8. Zona Bomba. Tasa de dosis en contacto: 41,2 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 9. Zona 5 m de las líneas. Tasa de dosis en área: 10,1 $\mu\text{Sv/h}$.
- 24 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo: S5 (SP-A)
 - Punto 1. Zona 3 m de las líneas. Tasa de dosis en área: 0,751 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Zona tuberías. Tasa de dosis en contacto: 1,64 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 3. Zona tuberías. Tasa de dosis en contacto: 2,09 $\mu\text{Sv/h}$.
- 24 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo: S8 (tanques drenajes suelo)
 - Punto 1. Zona 1 m de las bombas. Tasa de dosis en área: 5,16 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Zona 3 m de las bombas. Tasa de dosis en área: 1,55 $\mu\text{Sv/h}$.
- 24 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo: S2 (RHR-B)
 - Punto 1. Zona 3 m de las líneas. Tasa de dosis en área: 20,6 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 2. Tubería codo. Tasa de dosis en contacto: 244 $\mu\text{Sv/h}$
- 24 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo: S4 (SP-B)
 - Punto 1. Zona 3 m de las líneas. Tasa de dosis en área: 0,708 $\mu\text{Sv/h}$.
- 24 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,00. Cubículo: S19 (válvulas SP-A)
 - Punto 1. Zona 3 m de las líneas. Tasa de dosis en área: 10,1 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Zona 1 m de las líneas. Tasa de dosis en área: 81,9 $\mu\text{Sv/h}$.
- 24 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,00. Cubículo: S18 (cam. SP-A)
 - Punto 1. Zona 1 m de las líneas. Tasa de dosis en área: 0,891 $\mu\text{Sv/h}$.
- 24 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,00. Cubículo: S17 (vál. RHR-A)
 - Punto 1. Línea punto caliente RH2-1005. Tasa de dosis en contacto: 5,52 mSv/h.
 - Punto 2. Línea punto caliente RH2-1005. Tasa de dosis en contacto: 15,1 mSv/h.
 - Punto 3. Línea punto caliente RH2-1005 30 cm. Tasa de dosis en área: 141 $\mu\text{Sv/h}$.
- 24 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,00. Cubículo: S16 (cam. RHR-A)
 - Punto 1. Zona 1 m de las líneas. Tasa de dosis en área: 55,4 $\mu\text{Sv/h}$.
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: S14 (vál. tren B)
 - Punto 1. Tubería con punto caliente. Tasa de dosis en contacto: 1,28-1,66 mSv/h

- Punto 2. Tubería con punto caliente (a 30cm). Tasa de dosis en área: 141 $\mu\text{Sv/h}$
- Punto 3. Zona a 3m tuberías. Tasa de dosis en área: 7,55 $\mu\text{Sv/h}$
- Punto 4. Zona a 3m tuberías. Tasa de dosis en área: 5,31 $\mu\text{Sv/h}$
- Punto 5. Zona a 30cm tuberías. Tasa de dosis en área: 26,4 $\mu\text{Sv/h}$
- Punto 6. Zona a 50 cm línea 603B. Tasa de dosis en área: 28,9 $\mu\text{Sv/h}$
- Punto 7. Zona a 50 cm línea 603B. Tasa de dosis en área: 26,7 $\mu\text{Sv/h}$
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +1,000. Cubículo: S18 (cam. BTRS)
 - Punto 1. Zona a 2 m cambiador. Tasa de dosis en área: 0,164 $\mu\text{Sv/h}$
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +1,000. Cubículo: S27 (BTRS)
 - Punto 1. Zona a 1 m CS2-HV-7024. Tasa de dosis en área: 0,167 $\mu\text{Sv/h}$
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: S13 (cam. SP-B)
 - Punto 1. Zona a 1 m cambiador. Tasa de dosis en área: 1,65 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 2. Zona a 1 m cambiador. Tasa de dosis en área: 0,338 $\mu\text{Sv/h}$
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: S15 (cam. SP-B)
 - Punto 1. Zona a 1 m cambiador. Tasa de dosis en área: 60,2 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 2. Zona punto caliente. Tasa de dosis en contacto: 1,70 mSv/h
 - Punto 3. Zona punto caliente 1. Tasa de dosis en contacto: 1,70 mSv/h
 - Punto 4. Zona punto caliente 1. Tasa de dosis en contacto: 2,90 mSv/h
 - Punto 5. Zona punto caliente 2. Tasa de dosis en contacto: 185 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 6. Zona punto caliente 2. Tasa de dosis en contacto: 173 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 7. Zona válvula RH2-1016 2. Tasa de dosis en contacto: 70,3 $\mu\text{Sv/h}$
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: S12 (tanques tren B)
 - Punto 1. Zona a 1 m tuberías. Tasa de dosis en área: 25,0 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 2. Zona tubería RH. Tasa de dosis en contacto: 224 $\mu\text{Sv/h}$
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S22 (b. carga A)
 - Punto 1. Zona a 1 m tuberías. Tasa de dosis en área: 2,08 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 2. Zona a punto caliente. Tasa de dosis en contacto: 25,4 $\mu\text{Sv/h}$
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S24 (b. carga B)
 - Punto 1. Zona a 1 m tuberías. Tasa de dosis en área: 2,08 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 2. Zona punto caliente. Tasa de dosis en contacto: 25,4 $\mu\text{Sv/h}$
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S25 (b. carga C)
 - Punto 1. Zona a 1 m tuberías. Tasa de dosis en área: 0,202 $\mu\text{Sv/h}$
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S21 (penetraciones válvulas)
 - Punto 1. Zona a 1 m tuberías. Tasa de dosis en área: 0,202 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 2. Zona punto caliente válvula SS-2-242. Tasa de dosis en contacto: 1,46 mSv/h

- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: S12 (tanques tren B)
 - Punto 1. Zona a 1 m tuberías. Tasa de dosis en área: 25,0 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 2. Zona tubería RH. Tasa de dosis en contacto: 224 $\mu\text{Sv/h}$
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S22 (b. carga A)
 - Punto 1. Zona a 1 m tuberías. Tasa de dosis en área: 2,08 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 2. Zona a punto caliente. Tasa de dosis en contacto: 25,4 $\mu\text{Sv/h}$
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S24 (b. carga B)
 - Punto 1. Zona a 1 m tuberías. Tasa de dosis en área: 2,08 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 2. Zona punto caliente. Tasa de dosis en contacto: 25,4 $\mu\text{Sv/h}$
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S25 (b. carga C)
 - Punto 1. Zona a 1 m tuberías. Tasa de dosis en área: 0,202 $\mu\text{Sv/h}$
- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S21 (penetraciones válvulas)
 - Punto 1. Zona a 1 m tuberías. Tasa de dosis en área: 0,202 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 2. Zona punto caliente válvula SS-2-242. Tasa de dosis en contacto: 1,46 mSv/h
 - Punto 3. Zona punto caliente válvula SS-2-242. Tasa de dosis en contacto: 1,77 mSv/h
- 27 de febrero de 2019. Exteriores U1. Cota: +0,000. Cubículo: Vallado Tanques U1
 - Punto 1. Verja. Tasa de dosis en contacto: 0,890 $\mu\text{Sv/h}$
- 5 de marzo de 2019. Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: Zona tanques exteriores U1
 - Punto 1. Tanque agua de recarga. Tasa de dosis a 50 cm: 10,3 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 2. Tanque agua de recarga. Tasa de dosis contacto: 25,5 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 3. Tanque agua de recarga. Tasa de dosis contacto: 55,0 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 4. Tanque agua de recarga. Tasa de dosis contacto: 226 $\mu\text{Sv/h}$
 - Punto 5. Tanque agua de recarga. Tasa de dosis contacto: 253 $\mu\text{Sv/h}$
- 19 de marzo de 2019. Edificio salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: 2S-17
 - Punto 1. Línea junto a punto caliente. Tasa de dosis en contacto: 2,32 $\mu\text{Sv/h}$

Reunión de cierre.

El día 29 de abril de 2019, 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. Almaraz 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 Almaraz a 26 de abril de dos mil diecinueve.



[Redacted signature area]

Fdo.

[Redacted signature]



[Redacted signature area]

Fdo.

[Redacted signature]



[Redacted signature area]

Fdo.

[Redacted signature]



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. Almaraz, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.

Madrid, 13 de mayo de 2019

[Redacted signature area]

Director de Servicios Técnicos



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/19 /1168



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168
Comentarios

Comentario general:

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.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168
Comentarios

Hoja 3 de 35, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

"- ES-AL-19/250. Estudiar la posibilidad de instalar iluminación en la Terraza del SAMO."

Comentario:

Esta acción de estudio se emitió como prioridad 1 por error, habiéndose modificado su prioridad a 4.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168
Comentarios

Hoja 5 de 35, último a primer párrafo de la hoja siguiente:

Dice el Acta:

"- 29 de enero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S25.

Bomba carga C (parada). La inspección solicitó información adicional al titular sobre la protección metálica del eje que está colocado sobre un suplemento que hace que se pueda mover."

Comentario:

Tal como se ha indicado en la respuesta a la ficha 29.01.2019/0122, se verifica que la protección tiene un balanceo, pudiendo tocar el eje si se mueve, lo cual se ha verificado que no ocurre con la bomba en funcionamiento.

Se propone como solución atornillar, con tornillos y tuercas M6, una chapa de 8 mm de espesor a la protección metálica el eje, y sobre esta chapa soldar el perfil LPN-50,5 que actuaría como riostra para intentar limitar los movimientos laterales, de acuerdo a lo recogido en la referencia VS-ATA-028882 y habiéndose realizado.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168

Comentarios

Hoja 6 de 35, segundo párrafo:

Dice el Acta:

"- 18 de febrero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +14,600. Cubiculo: 2S-43 Unidad HVAC 98A operable. Había trabajos de montaje de aislamientos en las líneas de la modificación de diseño y se estaban utilizando las dos plataformas que estaban sueltas sin anclaje. En el momento de la inspección no había trabajos en la zona. La inspección solicitó información al titular sobre si disponían de evaluación de seguridad."

Comentario:

Se trataba de andamios para trabajos de calorifugado en curso, que para finalizar el desmontaje de la bancada antigua de la VAX-CH-98A se requería la modificación de estos mismos andamios por interferencias.

En la respuesta a la ficha 18.02.2019/0186 se ha enviado a la inspección residente por correo electrónico la evaluación previa al montaje/desmontaje de andamios.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168
Comentarios

Hoja 6 de 35, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“- 27 de marzo de 2019. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -17,650. Cubículo: S7

Bomba RHR-A. La inspección comprobó que las líneas de refrigeración de componentes tenían un cierto grado de libertad y se podían mover. La inspección comprobó que las líneas equivalentes en la bomba RHR-B tenían un layout diferente y estaban rígidas. La inspección solicitó información adicional al titular.”

Comentario:

Tal como se ha indicado en la respuesta a la ficha 27.03.2019/0392, se ha verificado que el layout para la bomba RHR-A es diferente respecto a la bomba RHR-B y que esta línea presenta mayores desplazamientos. En general, las líneas de pequeño diámetro presentan cierta flexibilidad, por lo que la existencia de desplazamientos no es indicativo de que las tensiones en las líneas sean excesivas.

Se ha verificado que la situación en planta de la línea 1”CC-1-16a-156 se corresponde con la documentación de proyecto existente de la misma en el DSIA-0016a-ICC, en dicho dossier de soportado se incluyen los diseños y los cálculos de los soportes CC-HS-7571 y CC-HS-7572. La línea está clasificada como CN3 y Categoría Sísmica I por lo que en las comprobaciones de las estructuras se han tenido en cuenta las cargas sísmicas.

Adicionalmente, se ha verificado que las tensiones de la línea, las aceleraciones sísmicas SSE, las cargas en la tobera, la flecha a peso muerto y las deformaciones horizontales por sismos, se encuentran por debajo de los valores máximos admisibles.

Por todo lo anterior, se considera que no existe ningún problema con los desplazamientos detectados en esta línea.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168
Comentarios

Hoja 7 de 35, primer párrafo:

Dice el Acta:

"- Galería ESW tren B. Había un cable de no tren (bandeja HT3601) tendido unos 40 cm en bandeja de tren (HT4201)."

Comentario:

Se trata de un cable anulado, que no se encontraba conectado en ninguno de sus extremos, por lo que se ha retirado, tal como se ha indicado en la respuesta a la ficha 27.02.2019/0234.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168

Comentarios

Hoja 7 de 35, tercer párrafo:

Dice el Acta:

"- 7 de marzo de 2019. Edificio Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: Galería UHS

Galería UHS tren A. La inspección comprobó que se pasa de configuración de bandeja a estructura plana que esta retorcida. Adicionalmente había tramos con falta de sujeción que permite la situación anterior. La inspección solicitó información adicional al titular sobre esta configuración."

Comentario:

Tal como se ha indicado en la respuesta a la ficha 07.03.2019/0302, la funcionalidad estructural de la bandeja no se ve afectada ya que los soportes de la misma se distribuyen cada dos metros aproximadamente, incluso con una distancia inferior cuando se produce el giro para la subida a planta superior.

El cambio de tipología observado en las bandejas del tren A, se produce en una junta de construcción del túnel, la razón de este cambio es para permitir el cambio de orientación (tramo vertical) para introducir la bandeja en la galería de los Diésel de una manera más sencilla.

La nueva tipología de bandeja, distinta a la bandeja tipo escalera del tren A, es la misma que se usa en los recorridos de las bandejas del tren B.

Se está procediendo a la sustitución de los tramos puntuales que se han visto deformados, debido a un mal empleo de la bandeja por la introducción de una carga externa puntual superior a la del diseño, así como la tornillería ausente de manera puntual para la correcta instalación de las bandejas sobre soportes y sus uniones. Adicionalmente, al final de los trabajos, se conectará a la red de tierras del interior del túnel estas bandejas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168

Comentarios

Hoja 7 de 35, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

"- 26 de marzo de 2019. Edificio Eléctrico U2. Cota: +7,300. Cubículo: Sala cables

Cables que van fuera/dentro de bandeja tren. La inspección solicitó información adicional al Titular.

Cable que cruza de bandeja no tren (WK3855) a tren B(WK3430) (cable que hace la curva a la salida de WK3855)."

Comentario:

En relación con el cable que va fuera/dentro de la bandeja, tal como se ha indicado en la respuesta a la ficha 26.03.2019/0388, se trata de un exceso de cable que se había desplazado de la bandeja superior a la inferior, habiéndose colocado de manera correcta en su bandeja.

En relación con el cable que cruza de bandeja no tren (WK3855) a tren B (WK3430), tal como se ha indicado en la respuesta a la ficha 26.03.2019/0389, el cable no va por bandeja de tren y no tren, sino que se trataba de un exceso de cable que se había desplazado de la bandeja superior a la inferior, habiéndose colocado correctamente en su bandeja.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168

Comentarios

Hoja 7 de 35, de último a primer párrafo:

Dice el Acta:

"- 27 de marzo de 2019. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -5,000. Cubículo: S-24

Bomba carga C. Caja VA1-HX-65C con etiqueta de calificación ambiental (equipo VA1-HX-65C. La inspección comprobó que tiene requerimientos tipo R: Sucave+Radiación. La inspección comprobó que es una caja con una tapa normal que tiene un cierre normal. La inspección solicitó información al titular sobre la calificación ambiental de la caja."

Comentario:

Tal como se ha respondido a la ficha 27.03.2019/0407, la caja de alimentación del motor de la unidad de ventilación VA1-HX-65C de la foto, denominada W-1-VA1-HX-65C, está calificada ambientalmente según se indica en la ficha del ICA según el informe 1915/T.1 (O.T. 8070) de Abengoa, adjunto al dossier 01-DA-E-00502, en la que se indica que todos los componentes de las cajas están calificados para dosis de radiación superiores a 10E6 rad, siendo superior a la requerida (0,0346 Mrad).

Por lo tanto, aunque la caja no tenga un sellado, al estar todos los componentes calificados para las condiciones requeridas de la sala, no afecta a la calificación ambiental del conjunto.

Independientemente de lo anterior, continúa en curso el plan de acción para mejora de defectos en cajas eléctricas con cualificación ambiental establecido en la autoevaluación IA-AL-19/031.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168

Comentarios

Hoja 8 de 35, segundo:

Dice el Acta:

"- 28 de marzo de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +17,600. Cubículo: S43

La válvula CC2-FV-3533 tiene baquelita de calificación ambiental y la inspección comprobó que no está incluida en ICA."

Comentario:

Tal como se ha respondido a la ficha 28.03.2019/0412, la válvula CC2-FV-3533 por encontrarse en ambiente MILD no requiere la etiqueta verde de calificación ambiental. Se emite la OTNP-1273895 para su retirada.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168

Comentarios

Hoja 8 de 35, desde tercer a primer párrafo de la hoja siguiente:

Dice el Acta:

"Estado válvulas motorizadas"

Los días 22 de febrero, 4, 5, 11 y 27 de marzo, se ha realizado diversas comprobaciones en campo sobre la utilización de tapones T-drain en válvulas motorizadas (motor y caja eléctrica del actuador). En estas comprobaciones se han encontrado diversas configuraciones y se ha solicitado información adicional al titular. El resumen es:

- AF1-HV-1686 (T drain de caja bornas actuador ciego)
- SII-8803B (2 T drain motor + 1 caja bornas actuador)
- SII-8801B (2 T drain motor + 1 caja bornas actuador)
- SII-8801A (2 T drain motor + 1 caja bornas actuador)
- CCN1-HV-3477A (2 T drain motor + 1 pintado/macizo caja bornas actuador)
- SII-8804A (2 T drain motor + 1 macizo caja bornas actuador)
- SI2-8803B (2 T motor + 1 caja actuador).
- SI2-8803A (2 T motor + 1 caja actuador).
- SI2-8801B (2 T motor + 1 caja actuador).
- SI2-8801A (2 T motor + 1 caja actuador).
- CCN2-HV-3477A (2 T motor + 1 caja actuador).
- SI2-8804A (2 T motor + 1 caja actuador macizo)
- SP1-HV-5590 (tiene un T drain en una parte del motor no habitual al no estar en la parte más baja)
- CS1-8136A, 8225B (T drain macizos/pintado en motor)
- CC2-FV-3533 (tiene especie de T drain a mitad de caja bornas de actuador)

El titular manifestó a la inspección:

"Los requisitos de instalación de T drain se encuentran recogidos en el comunicado CI-SN-000300 y están basados en la carta de Limitorque, que a su vez se basa en el documento, "Clarification of information related to the environmental qualification of Limitorque motorized valve operators" preparado por [REDACTED]. De manera resumida, para CNA, se puede indicar que los T-drain pueden ser requeridos en los motores de los actuadores motorizados situados dentro de contención, al estar soportados por el test 600456. Para los motores de los actuadores situados fuera de contención son opcionales, así como para la caja de contactos. De manera conservadora, en CNA, se estableció la verificación de la correcta instalación y mantenimiento de T-drains en todas las válvulas situadas en ambiente Harsh (H), sin distinguirse entre dentro de contención (donde su instalación es obligatoria si no se justifica su no necesidad) y fuera de contención (donde su instalación es opcional)."

Comentario:

Se ha aportado información del estado de instalación de T-drains en las válvulas en las que es requerido para mantener la cualificación ambiental según indicaciones de Limitorque.

En base a los criterios establecidos y evidencias documentales, no se pone en duda la instalación de T-drains en las válvulas que lo requieren para mantener la cualificación ambiental. Las 10 válvulas de contención pendientes de realizar doble verificación se revisarán las próximas



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168
Comentarios

recargas R127 y R225, si bien no se duda de su correcta instalación de T-drains en base a los resultados de gamas disponibles.

No obstante lo anterior, está previsto incorporar mejoras de las gamas de mantenimiento, para lo cual se ha emitido la acción AM-AL-19/233.

Adicionalmente, se va reforzar la necesidad de cumplimentar todos los campos requeridos en las gamas, para lo cual se encuentra emitida la acción AC-AL-19/136.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168
Comentarios

Hoja 10 de 35, tercer párrafo:

Dice el Acta:

*"- 5 de marzo de 2019. Edificio Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: Tanques UI
Zona tanques exteriores UI. Hay una caseta permanente de PR con material combustible a menos de 6m de las válvulas motorizadas de aspiración de ambos trenes del sistema de rociado/RHR del tanque de agua de recarga y solo 1 extintor y sin detección en la caseta y con casetas de botellas de gases en las proximidades. La inspección preguntó al titular si disponía de una evaluación de seguridad específica del almacenamiento.*

La inspección comprobó que este almacenamiento no viene consignado en el ARI. "

Comentario:

El acopio de los materiales indicados a menos de 6 m, teniendo en cuenta que las válvulas motorizadas de aspiración desde el RWST están desenergizadas abiertas (y por tanto seguirían cumpliendo su función incluso al verse afectadas por un incendio), no supone menoscabo de ningún camino de parada segura contemplado en los análisis de cumplimiento con la IS-30 (01-F-Z-8006 rev. 5)

La disposición física de las válvulas (distancia entre sí inferior a 6 metros sin barreras intermedias) tampoco supone afección al cumplimiento de las funciones de seguridad de parada segura en caso de incendio, por las mismas razones arriba indicadas.

No es necesario incluir este almacenamiento en el ARI, ya que está previsto la retirada de la caseta por reubicación del material almacenado.

Adicionalmente, está previsto revisar el DAL-94 para reforzar el control de los acopios en casetas y/o otros elementos contenedores con material en su interior.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168

Comentarios

Hoja 10 de 35, quinto párrafo:

Dice el Acta:

"- 4 de febrero de 2019. Edificio Eléctrico U2. Cota: +14,600. Cubículo:

Había una discrepancia entre la identificación permanente y la manual, PEN-2-3519 y PEN-3862 respectivamente.

La inspección comprobó que la PEN-2-3519, en el procedimiento de penetraciones sujetas a ETF la penetración viene consignada en la cota +7,300 y que había tenido un PT referente a la penetración en eléctrico U2, 7,300 de la barra 2A3 a barra 2A4 bandeja BK4613 cables PPA."

Comentario:

Tal como se ha contestado a la ficha 04.02.2019/0147, la designación correcta de esta penetración es la PEN2-3519T, actualmente la placa identificativa ya se encuentra instalada con dicha identificación y se ha eliminado la identificación manual con la PT-1268477.

Se ha identificado que existe una discrepancia en el área de fuego identificada, por lo que se va a modificar dicho campo de acuerdo a la 2-HCD-02307.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168

Comentarios

Hoja 10 de 35, sexto párrafo:

Dice el Acta:

"- 12 de febrero de 2019. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +14,600. Cubículo: 2S-43

Puerta RF S43 abierta. A la salida del cubículo, la inspección se encontró la puerta abierta (había salido personal delante nuestro hacia unos 5 minutos). La inspección comprobó que el hidráulico no tenía suficiente fuerza para cerrarla si no estaba abierta del todo y que con la segunda puerta abierta era más difícil cerrarla y se producía un efecto de rebote."

Comentario:

Tal como se respondió a la ficha 12.02.2019/0175, la puerta cumple el requisito NFPA, consistente en asegurar el cierre al dejarla libre desde la posición correspondiente su grado de apertura máxima, tal como se verifica periódicamente con el PV correspondiente. La funcionalidad no se encontraba comprometida. No obstante, se emitió la PT-1265257, para revisar el mecanismo de cierre (el muelle, concretamente).

Adicionalmente a lo anterior, añadir que al menos una vez cada hora en la ronda de vigilancia de PCI, y adicionalmente a las rondas de los auxiliares de Operación, pasa una persona por prácticamente todas las áreas de la central, con instrucciones y conocimiento suficientes como para asegurar que una puerta abierta de manera inadecuada se cerrará en un corto periodo de tiempo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168
Comentarios

Hoja 11 de 35, último a primer párrafo de la hoja siguiente:

Dice el Acta:

"- 27 de marzo de 2019. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -17,650. Cubiculo: Pasillo

La protección pasiva de la bandeja CA1101 no está consignada en el procedimiento OPX-PV-07.27, "Verificación de las barreras de incendio", Revisión: 30. La inspección solicitó información adicional."

Comentario:

Tal como se respondió a la ficha 27.03.2019/0390, la bandeja CA1101 está protegida con manta cerámica RF, pero dicha protección no cumple esa función, sino de separación de trenes, de acuerdo con la 1-MDP-02871-A27 (INDESEL).

De esta manera, la bandeja no aparece en el ARI y no es necesario incluirla en el OPX-PV-07.27.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168

Comentarios

Hoja 16 de 35, último párrafo:

Dice el Acta:

"Fallo transmisor de nivel sumidero contención"

- *Motivo: El día 17 de febrero apareció en sala de control las alarmas de "fuga en sumidero de contención > 1 gpm" asociada al transmisor de nivel DR2-LT-3850. El titular declaró el transmisor inoperable a las 17:10h y avisó al retén de mantenimiento que comprobó que estaba saturado el transmisor. Tras la intervención de mantenimiento y realización del PV correspondiente, operación declaró el transmisor operable a las 19:15h. Este fallo es repetitivo. Tras el análisis inicial del titular se colocó un blindaje en el transmisor para minimizar los efectos de la radiación sobre el mismo que no han sido efectivos. El titular realizó durante 2018 un análisis de causa aparente sobre los fallos de los transmisores (ACA-AL-18/023) cuya conclusión es que los fallos que presentan los DR2-LT-3850 son aleatorios. Derivado de lo anterior se abrió la acción AC-AL-18/770 que se ha cerrado con la emisión de la SMD-2751, actualmente en estado de evaluación, para cambiar el modelo de transmisor por otro de tipo analógico o su sustitución por boyas."*

Comentario:

Tal como se recoge en el acta de inspección, la SMD-2751 se realizó como consecuencia del ACA-AL-18/023. Dicha SMD se aprobó en el Comité de Coordinación de la Central de Marzo de 2019 (11/03/19), habiendo generado las ½-MDR-03776-00 que se implantarán en R128 y R227.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168
Comentarios

Hoja 18 de 35, segundo párrafo:

Dice el Acta:

"Inoperabilidad sonda de temperatura del embalse de esenciales"

- Motivo: El día 3 de marzo el titular declaró inoperable la sonda de temperatura del embalse de esenciales debido a la pérdida de comunicaciones con el ordenador. El titular, para rellenar el PV de anotación diaria de la temperatura de esenciales durante la inoperabilidad, anotó la temperatura más alta en las últimas 24 horas medidas en la línea de toma de componentes. Mantenimiento realizó trabajos de saneamiento en las conexiones del equipo y se volvió a recuperar la comunicación. El día 8 de marzo operación declaró de nuevo la operabilidad de la sonda tras comprobar su correcto funcionamiento. El titular la mantiene en observación por si se repite de nuevo la incidencia."

Comentario:

Donde se indica en la "línea de toma de componentes" debiera indicarse "línea de agua de servicios esenciales de entrada a los cambiadores de componentes".

Donde se indica que el 8 de marzo se declaró de nuevo la operabilidad de la sonda, debiera indicarse el día 9 de marzo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168
Comentarios

Hoja 22 de 35, primer párrafo:

Dice el Acta:

"Estado de ESC: Funcional con condición anómala.

- Alcance inspección:

- Revisión de la EVOP.

- Revisión plan de medidas compensatorias y correctivas:

- Entre las medidas compensatorias se instala un equipo de monitorización de las vibraciones del ventilador. La ubicación del monitor se sitúa en una zona con baja tasa de dosis Implantar a través de una modificación de diseño una protección bajo las unidades para reforzar la seguridad y evitar que alguna pieza desprendida pudiese afectar a equipos cercanos."

Comentario:

La frase *"Implantar a través de una modificación de diseño una protección bajo las unidades para reforzar la seguridad y evitar que alguna pieza desprendida pudiese afectar a equipos cercano"* debería eliminarse ya que no se trata de una acción compensatoria de la CA-AL1-19/05 del ventilador VA1-FN-7A, sino de la CA-AL1-18/046 sobre los splits VA-1-AC-23A/B/C.

ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168
Comentarios

Hoja 26 de 35, primer párrafo:

Dice el Acta:

"5 de febrero de 2019. IR2-PV-20.05A, "Bomba de extracción de calor residual RH2-RHAPRH-02. Equipo: Bomba RH2-B.

- *Asistencia en Sala de Control*
- *Revisión documental*
- *Comprobación criterios de aceptación.*
- *Comprobación datos de prueba en ordenador de proceso.*
- *La inspección comprobó que:*
 - *Operación bloqueó en abierto la válvula FCV-0602A y B como precaución adicional antes del arranque de la bomba que no estaba específicamente recogida en el procedimiento.*
 - *En la revisión documental viene consignado:*
 - *"Las bombas de evacuación de calor residual están protegidas contra sobrecalentamientos y pérdida de caudal de aspiración, por tuberías de derivación de miniflujo que aseguran el flujo a la aspiración de las bombas. Unas válvulas de control RHI-FCV602A y B respectivamente situadas en cada tubería de miniflujo se regula por una señal procedente de los transmisores de flujo situados en cada colector de descarga de las bombas. Las válvulas de control se abren cuando el caudal de descarga de la bomba es menor que 1892 l/min (500 galones/min) (113,52 m³/h) y se cierran cuando el caudal rebasa 3785 l/min (1000 galones/min) (227,1 m³/h)".*
 - *En el APS está modelado el suceso RH1FCV602AMVVA, "Fallo a permanecer abierta válvula RHI-FCV602A".*
 - *En el APS está modelado el suceso de RH1FIT602AIFHA, "Errónea calibrac. Del canal de instr. RHI-FIT602A" y tiene un RAW > 1."*

Comentario:

De acuerdo a lo indicado en la respuesta a la ficha 05.02.2019/0151, tal como se recoge, esta operación se realiza en presencia permanente del personal de Sala de Control dedicado en exclusiva a hacer la prueba. Además, esta situación es provisional y por un tiempo muy corto.

Dadas las oscilaciones que tiene el transmisor en el momento de arranque y que podrían producir el cierre de la misma con la bomba arrancada, es una buena práctica operativa que la maneta se ponga en bloqueo durante el arranque (evidentemente, si se produjera el arranque automático de la bomba, la válvula cerraría si tiene que cerrar).

Para dar cobertura a esta acción, se ha emitido la AM-AL-19/216 de cara a modificar los procedimientos OP1/2-IA-82, introduciendo una nota o precaución que contemple la posibilidad del bloqueo de manera momentánea de la válvula de recirculación de la bomba del RHR durante el arranque para pruebas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1168

Comentarios

Hoja 30 de 35, de antepenúltimo párrafo a primer de la hoja siguiente:

Dice el Acta:

"Inoperabilidad de la torre meteorológica y retraso de envío de Informe Especial.

La torre meteorológica principal está inoperable desde el día 12 de noviembre de 2018. El titular dispuso inicialmente de los datos meteorológicos de la torre meteorológica secundaria (ubicada en cerro Matraca), mandando a personal a obtener los datos de manera manual y con posterioridad desplegó la torre portátil de 10 m (post Fukushima) con envío de las señales en tiempo real a un ordenador ubicado en despacho anexo a sala de control.

Como los daños en la fuente de alimentación/tarjetas electrónicas eran irreparables, el titular preparó un Informe Especial, IE-I-18/027, "Informe especial por inoperabilidad del equipo meteorológico de la torre EM-1" el día 19 de noviembre de 2018 y este informe se envió al CSN el día 6 de marzo de 2019.

La inspección ha comprobado:

- En la acción A de la CLO 3.3.3.4 viene consignado:

"a. Con uno o más canales necesarios de vigilancia meteorológica inoperables durante más de 7 días, preparar y presentar un Informe Especial al CSN de acuerdo con la especificación 6.9.3 dentro de los 10 días siguientes, describiendo la causa del funcionamiento anormal y los planes para devolver el (los) canal(es) al estado OPERABLE."

- En el apartado de 6.0 Normas administrativas de las ETF, subapartado 6.9.3 Informes especiales, viene consignado:

"Se enviarán Informes Especiales al CSN, dentro de los períodos especificados en cada caso, según se establece en los puntos correspondientes de estas Especificaciones Técnicas de Funcionamiento:

.....

d) Especificación 3.3.3.4: INSTRUMENTACION METEOROLOGICA. Plazo: 10 días"

Comentario:

El informe especial fue elaborado en tiempo y forma habiéndose dado de alta en el sistema documental de CN Almaraz y distribuido internamente el día 19 de Noviembre de 2018. Debido a un error administrativo, el envío al CSN quedó pendiente, completándose el día 6 de Marzo de 2019.

De acuerdo a lo recogido en el comunicado CI-PS-0000861, enviado al CSN con carta ATA-CSN-014371, se emitió el estudio ES-AL-19/266 para evaluar la incidencia derivada del no envío del informe especial elaborado en tiempo y forma al CSN de acuerdo con el procedimiento OPX-ES-32. Se ha cerrado con la revisión 22 de dicho procedimiento, según la cual el envío de todos los Informes Especiales por inoperabilidades pasa a ser responsabilidad de la Oficina Técnica de Operación.

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia **CSN/AIN/AL0/19/1168** de fecha 29 de abril de dos mil diecinueve, los inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Comentario general:

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 3 de 35, cuarto párrafo:

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 5 de 35, último a primer párrafo de la hoja siguiente:

Se acepta la información el comentario. Se añade:

"El titular manifestó que "se verifica que la protección tiene un balanceo, pudiendo tocar el eje si se mueve, lo cual se ha verificado que no ocurre con la bomba en funcionamiento. Se propone como solución atornillar, con tornillos y tuercas [REDACTED] una chapa de 8 mm de espesor a la protección metálica el eje, y sobre esta chapa soldar el perfil LPN-50,5 que actuaría como riostra para intentar limitar los movimientos laterales, de acuerdo a lo recogido en la referencia VS-ATA-028882 y habiéndose realizado."

Hoja 6 de 35, segundo párrafo:

Se acepta el comentario. Se añade:

"El titular envió a la inspección residente por correo electrónico la evaluación previa al montaje/desmontaje de andamios."

Hoja 6 de 35, quinto párrafo:

Se acepta el comentario. Se añade:

"El titular manifestó que "ha verificado que la situación en planta de la línea 1"CC-I-16a-156 se corresponde con la documentación de proyecto existente de la misma en el DSIA-0016a-ICC, en dicho dossier de soportado se incluyen los diseños y los cálculos de

los soportes CC-HS-7571 y CC-HS-7572. La línea está clasificada como clase nuclear 3 y categoría sísmica I por lo que en las comprobaciones de las estructuras se han tenido en cuenta las cargas sísmicas. Adicionalmente, se ha verificado que las tensiones de la línea, las aceleraciones sísmicas SSE, las cargas en la tobera, la flecha a peso muerto y las deformaciones horizontales por sismos, se encuentran por debajo de los valores máximos admisibles. Por todo lo anterior, se considera que no existe ningún problema con los desplazamientos detectados en esta línea.”

Hoja 7 de 35, primer párrafo:

Se acepta el comentario. Se añade:

“El titular manifestó que “se trata de un cable anulado, que no se encontraba conectado en ninguno de sus extremos, por lo que se ha retirado.”

Hoja 7 de 35, tercer párrafo:

Se acepta el comentario. Se añade:

“El titular manifestó que “la funcionalidad estructural de la bandeja no se ve afectada ya que los soportes de la misma se distribuyen cada dos metros aproximadamente, incluso con una distancia inferior cuando se produce el giro para la subida a planta superior. El cambio de tipología observado en las bandejas del tren A, se produce en una junta de construcción del túnel, la razón de este cambio es para permitir el cambio de orientación (tramo vertical) para introducir la bandeja en la galería de los diésel de una manera más sencilla. La nueva tipología de bandeja, distinta a la bandeja tipo escalera del tren A, es la misma que se usa en los recorridos de las bandejas del tren B. Se está procediendo a la sustitución de los tramos puntuales que se han visto deformados, debido a un mal empleo de la bandeja por la introducción de una carga externa puntual superior a la del diseño, así como la tornillería ausente de manera puntual para la correcta instalación de las bandejas sobre soportes y sus uniones. Adicionalmente, al final de los trabajos, se conectará a la red de tierras del interior del túnel estas bandejas.”

Hoja 7 de 35, penúltimo párrafo:

Se acepta el comentario. Se añade.

“El titular manifestó que “en relación con el cable que va fuera/dentro de la bandeja se trata de un exceso de cable que se había desplazado de la bandeja superior a la inferior, habiéndose colocado de manera correcta en su bandeja. En relación con el cable que cruza de bandeja no tren (WK3855) a tren B (WK3430) el cable no va por bandeja de tren y no tren, sino que se trataba de un exceso de cable que se había desplazado de la bandeja superior a la inferior, habiéndose colocado correctamente en su bandeja.””

Hoja 7 de 35, de último a primer párrafo:

Se acepta comentario. Se añade:

“El titular manifestó que “la caja de alimentación del motor de la unidad de ventilación VA1-HX-65C, denominada W-1-VA1-HX-65C, está calificada ambientalmente según se indica en la ficha del ICA según el informe 1915/T.I (O.T. 8070) de [REDACTED] adjunto al dossier 01-DA-E-00502, en la que se indica que todos los componentes de las cajas están calificados para dosis de radiación superiores a 10E6 rad, siendo superior a la requerida (0,0346 Mrad). Por lo tanto, aunque la caja no tenga un sellado, al estar todos los componentes calificados para las condiciones requeridas de la sala, no afecta a la calificación ambiental del conjunto.””

Hoja 8 de 35, segundo:

Se acepta comentario. Se añade:

“El titular manifestó que “la válvula CC2-FV-3533 por encontrarse en ambiente MILD no requiere la etiqueta verde de cualificación ambiental. Se emite la OTNP-1273895 para su retirada.””

Hoja 8 de 35, desde tercer a primer párrafo de la hoja siguiente:

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 10 de 35, tercer párrafo:

Se acepta el primer y el segundo párrafo del comentario.

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

Se añade:

“El titular manifestó que: “El acopio de los materiales indicados a menos de 6 m, teniendo en cuenta que las válvulas motorizadas de aspiración desde el RWST están desenergizadas abiertas (y por tanto seguirían cumpliendo su función incluso al verse afectadas por un incendio), no supone menoscabo de ningún camino de parada segura contemplado en los análisis de cumplimiento con la IS-30 (01-F-Z-8006 rev. 5). La disposición física de las válvulas (distancia entre sí inferior a 6 metros sin barreras intermedias) tampoco supone afección al cumplimiento de las funciones de seguridad de parada segura en caso de incendio, por las mismas razones arriba indicadas.””

Hoja 10 de 35, quinto párrafo:

Se acepta comentario. Se añade:

“El titular manifestó que “la designación correcta de esta penetración es la PEN2-3519T, actualmente la placa identificativa ya se encuentra instalada con dicha identificación y se ha eliminado la identificación manual con la PT-1268477. Se ha identificado que existe una discrepancia en el área de fuego identificada, por lo que se va a modificar dicho campo de acuerdo a la 2-HCD-02307.””

Hoja 10 de 35, sexto párrafo:

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 11 de 35, último a primer párrafo de la hoja siguiente:

Se acepta comentario. Se añade:

“El titular manifestó que “la bandeja CA1 1101 está protegida con manta cerámica RF, pero dicha protección no cumple esa función, sino de separación de trenes, de acuerdo con la 1-MDP-02871-A27 (). De esta manera, la bandeja no aparece en el ARI y no es necesario incluirla en el OPX-PV-07.27.””

Hoja 16 de 35, último párrafo:

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 18 de 35, segundo párrafo:

Se acepta comentario. Se sustituye:

“...medidas en la línea de toma de componentes.” Por “...medidas en la línea de agua de servicios esenciales de entrada a los cambiadores de componentes.”

“El día 8 de marzo operación declaró...” por “El día 9 de marzo operación declaró...”

Hoja 22 de 35, primer párrafo:

Se acepta comentario. Se elimina del acta la frase:

“Implantar a través de una modificación de diseño una protección bajo las unidades para reforzar la seguridad y evitar que alguna pieza desprendida pudiese afectar a equipo cercano”

Hoja 26 de 35, primer párrafo:

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

La primera parte del segundo párrafo del comentario no afecta al contenido del acta

La segunda parte del segundo párrafo del comentario (entre paréntesis) no se acepta por ser contradictorio con la primera parte.

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

Hoja 30 de 35, de antepenúltimo párrafo a primer de la hoja siguiente:

El comentario no afecta al contenido del acta.

En Almaraz a 27 de mayo de 2019

