

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] Dña. [REDACTED], Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

### **CERTIFICAN:**

Que se han personado, al menos uno de los inspectores D. [REDACTED] y Dña. [REDACTED] del 01.07.2016 al 30.09.2016, en la Central Nuclear de Ascó con objeto de efectuar las inspecciones relativas al Sistema Integrado de Supervisión de Centrales, SISC.

Que la inspección fue recibida por los Sres. D. [REDACTED] (Director de Central), D. [REDACTED] (Jefe de Explotación) y otros representantes del Titular de la Instalación.

Que 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 que el Titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección no debería ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que el Titular dispone de copia de los procedimientos del SISC.

Que 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 por la misma, para cada uno de los procedimientos de inspección mencionados más adelante, resulta que:

## **PA-IV-201 “PROGRAMA DE IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS”**

En el período el Titular abrió 914 No Conformidades (NC), 150 Propuestas de Mejora, y 21 Requisitos Regulatorios (Pendiente CSN), con un total de 288 acciones. De las NC, 0 resultaron de categoría A, 20 de categoría B, 98 de categoría C, 781 de categoría D y 15 NC sin categorizar

De las 288 acciones, el Titular estableció la siguiente clasificación de prioridad resultando: 0 de prioridad 1, 26 de prioridad 2, 33 de prioridad 3, 228 son de prioridad 4 y 1 sin prioridad

Que las NC vinculadas con la Regla de Mantenimiento resultaron:

### **GRUPO I**

- **AS1-R-284.-** Superación del criterio de fiabilidad de la función 1 del sistema 81.04, por disparo de alta presión de la refrigeración de emergencia de la sala eléctrico 81B24A del edificio auxiliar, referencia 16/4729, categoría B
- **AS1-R-285.-** Superación del criterio de prestación por indisponibilidad de la función 1 del sistema I36A, por intervención en tren A del SSPP por cambio de la tarjeta universal debido a AL 17 (21), referencia 16/5039, categoría B
- **AS1-R-286.-** Superación del criterio de fiabilidad de la función 1 del sistema 81.04, por disparo de la 81B24B por alta presión, referencia 16/5264, categoría B

### **GRUPO II**

- **AS2-R-234.-** Superación del criterio de indisponibilidad del sistema AF-1, por sustitución del elemento 53 de la batería 2/GOB1A, referencia 16/5046, categoría B
- **AS2-R-235.-** Superación del CP de Fiabilidad de la función 1 del sistema 81.04 por disparo de la 2/81B24A, referencia 16/5199, categoría B

- **AS2-R-236.-** Superación del CP de Fiabilidad de la Función 2 del Sistema I08, por fallo del TR-3301, referencia 16/5582, categoría B
- **AS2-R-237.-** Superación del criterio de prestaciones RM función I32-1 de Alarmas prioritarias, referencia 16/5370, categoría B

### **PT-IV-203 “ALINEAMIENTO DE EQUIPOS”**

Durante la ejecución del procedimiento destacó lo siguiente:

#### **GRUPO I**

##### **02.08.2016.-Edificio auxiliar**

- Presencia de boro en bomba de carga B. El titular emitió ST OPE-107816
- Andamio, sin la tarjeta de identificación que acredite haber sido evaluado, instalado próximos a instrumentación de medición del caudal de agua de refrigeración al motor, aceite del motor y reductor de las bombas de carga B y C (TIF4493, 94, 95, 96). El titular alegó retirar el andamio.
- Barandilla temporal amarilla incorrectamente sujeta próximas a válvulas 10146/45. El titular alegó estar en vía de solución una sujeción más adecuada basada en cadenas.
- Deficiencia sin resolver fechada el 23.04.2016 que consiste en IT roto perteneciente al cojinete de la 11P01B. El titular alegó la existencia de la ST OPE-106563 a la espera de la existencia de repuesto y que el trabajo deberá realizarse con la bomba fuera de servicio y con el interruptor de la bomba extraído.
- Boro en bomba de carga A. El titular alegó haber emitido ST MIP-10287, programada a ejecutar cuando la bomba esté fuera de servicio y su interruptor extraído.
- Deficiencias varias relacionadas con bomba de carga C. El titular alegó existencia de ST OPE-106305 relativas a sustitución de IT-1163, 64 a la espera pendiente de

recibir repuesto, y OPE-107051 relativa a limpieza de boro en proceso de solucionar.

- Evaluar necesidad de andamio en la 11P01C. El titular manifestó que el andamio estaba relacionado con el mantenimiento periódico de la bomba según SGM-19042016-499 y retiró andamio hasta próxima intervención.
- Boro en bomba de carga C. El titular emitió ST OPE-107051 para solucionarlo.
- Barandilla amarilla temporal, sujeta inadecuadamente localizada próxima al IP4425, indicador de presión de agua de refrigeración de la descarga del cambiador 14E01A. La barandilla se encontró sujeta por dos puntos: uno con cadena y el otro con plástico. El titular alegó estar en curso realizar una sujeción más adecuada con cadenas.
- Estructura apiladas sin sujeción y fuera de zona de acopio próxima a válvulas V11710, V11193, V11192, V11360. El titular informó haber retirado las estructuras.

**02.08.2016.- Pasillo de acceso a Edificio combustible**

- Escalera sin asegurar próximo a 80A10. El titular informó haber inmovilizado la escalera de forma adecuada.

**04.08.2016.- Edificio AAA**

- Presencia de óxido en VN-3679, abierta y cerrada. El titular alegó generar OT1568073
- Presencia de óxido en VN-3678, cerrada. El titular alegó que generó la OT 1622559.

**GRUPO II**

**27.07.2016.- Edificio auxiliar**

- Presencia de boro en bomba de carga C. El titular alegó generar la ST OPE-107830 y que la deficiencia está en seguimiento según PAC 16/2720

- Si titular resolvió la deficiencia del 05.05.2016, motivada por rotura de IT de temperatura del cojinete de la bomba de carga A. El titular generó ST OPE 107215
- Presencia de boro en bomba de carga A. El titular alega genera la ST OPE-107830 y que la deficiencia está en seguimiento según PAC 16/2720

**27.07.2016.- Edificio combustible**

La IR estuvo presente durante la inspección de un elemento combustible, verificando cumplimiento de medidas en la zona FME, presencia de operador con licencia, y que los andamios montados se encontraban evaluados.

**29.07.2016.- Edificio de la AAA**

Durante la inspección la IR observó presencia de:

- Oxido en VN3678. El titular generó la ST OPE-107808 para sanear válvula en la próxima intervención
- Oxido en VN3679. El titular generó la ST OPE-107740 para sanear válvula en la próxima intervención

**PT-IV-205 “PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS”**

Durante el período, la IR inspeccionó las siguientes áreas de fuego, destacando:

**GRUPO I**

**18.07.2016.- Edificio del generador diésel A:**

- Manguera roja en zona de acceso a la PIA-41, que el titular retiró una vez finalizado el PV.
- Presencia de óxido en válvula enclavada y sin identificación localizada en la PCA-30 próxima a la 93783. El titular generó ST CI-102049 y CI-102064 para solucionarlo.
- Que la revisión de extintores se encontraba vigente.

**02.08.2016.-Edificio auxiliar y Edificio combustible**

- Presencia de óxido en 93623. El titular generó la ST CI-102138 para resolverlo.
- Presencia de material CI alternativo en zona de acceso de PCPA1. El titular manifestó haber retirado el material alternativo CI una vez finalizado el trabajo.
- Se verificó que no estaba caducada la fecha de revisión de extintores en combustible, y que las puertas cortafuegos P17, P508, P507, P165 se encontraban cerradas

**04.08.2016.- Edificio AAA**

- Presencia de bulbo y ausencia de óxido en aspersores
- Se verificó que no estaba caducada la fecha de revisión de extintores.
- Puertas corta fuego cerradas P613, P612, P616, P615, P614
- Ausencia de óxido en PCAs y habitáculos de PIAs
- Boquilla negra suelta en PIA-502. El titular alegó que era correcto.
- Boquilla sin colocar en PIA-503. El titular contestó que todo era correcto y que no era necesario colocar la boquilla

**04.08.2016.- Edificio Generador diésel A y B**

- Que estuviesen cerradas las puertas corta fuego 522A, 526As, 525AS
- Se verificó que no estaba caducada la fecha de revisión de extintores
- Que el sistema de extensión por CO<sub>2</sub> no estuviese bloqueado
- Que estuviesen cerradas las puertas corta fuego 522B, 526Bs, 525BS

**21.09.2016.-Edificio auxiliar y Edificio combustible**

- Presencia de óxido en 93645.
- Presencia de boro en válvula 17082.

## GRUPO II

### 27.07.2016.- edificio auxiliar y combustible:

- Puerta corta fuego P-453 abierta con identificación de deficiencia del 23.07.2016 sin resolver. Estaba abierta la inoperabilidad de la puerta. El Titular generó la OT 164226 del 18.08.2016 y arregló la deficiencia.
- Puerta corta fuego P-400 se encontró abierta debido a que una manguera de drenaje impedía su cierre, cuando debía estar cerrada.
- Presencia de óxido en brida y válvula V93613. El titular generó la ST CI 102286
- Presencia de óxido en V93563. El titular generó la ST CI 102287
- Deficiencia identificada por el titular del 08.02.2014, por presencia de fuga a través de estopa de la V93509 y que a su vez produce óxido en V93509. El titular alegó haberla solucionada con OT 16006308
- Placa de identificación poco legible de la V93509. El titular generó la ST CI 102289
- Presencia de óxido en V93623. El titular manifestó que intervino según OT OPE 106225, no obstante asignó la OT 1605790
- Las puertas corta fuego P-452, P-388 se encontraron cerradas.
- se verificó que la revisión de extintores estaba vigentes

### 29.07.2016.- Edificio de la AAA:

- Se observaron correctamente cerradas las puertas corta fuegos: P612,613,616,615
- Se observó que las boquillas de los aspersiones no estaba oxidadas
- Que la revisión de los extintores CI no estuviese caducada.
- Fuga en unión de pequeña tubería a brida próxima a 93810. El titular alegó que la fuga proviene de la 93533, abriendo ST CI-105096 para solucionarlo
- Deficiencia del 2.07.2016 sin resolver, consistente devanado roto en PIA 502. El titular alegó generar ST CI-102053 y que el sistema es funcional en esas condiciones
- Manguera encima de la PIA -503. El titular alegó haber retirado la manguera y que se trataba de un medio alternativo CI.

- Deficiencia sin resolver identificada el 02.07.2016 consistente en suelo oxidado de habitáculo de PIA503. El titular manifestó que la oxidación no afectaba la funcionalidad del equipo y que generó la ST CI-102119.
- Deficiencia del 22.7.2016 sin resolver consistente en carrete roto con manguera sin colocar, en PIA 504. El titular generó la ST CI-10213 pendiente de recambio y colocó la manguera en el interior de la PIA.
- Manguera en zona de acceso CI a PIA504. El titular retiró la manguera y alegó que constituía un medio alternativo asociado a un permiso de trabajo.

La IR revisó las medidas compensatorias adoptadas como consecuencia de las inoperabilidades/actuaciones registradas en el sistema de contra incendios:

#### GRUPO II

- 18.07.2016.- durante la inoperabilidad del sistema de CO<sub>2</sub> motivado por el PV-75 “operabilidad del generador diésel de emergencia A”, la IR verificó la presencia continua de personal de contraincendios durante la prueba.

#### PT-IV-209 “EFECTIVIDAD DEL MANTENIMIENTO”

Durante la ejecución del procedimiento destacó

#### GRUPO I

##### Vibraciones en BRR-B tras arranque de unidad de ventilación de contención 80B01C

El 11.09.2016 tras arrancar la unidad de ventilación de contención 80B01C se produjo alarma de vibraciones en eje vertical de la BRR-B. El titular procedió detener la 80B01C y cesaron las alarmas de vibraciones. El mismo suceso se produjo durante el último arranque

de la 80B01C el 11.08.2016 y según el Titular se ha repetido en algún otro periodo de verano, relacionándose en principio a una disminución de unos 2°C de la temperatura del cubículo, lo que quedó reflejado en la entrada a PAC 16/5262, aunque no se propusieron acciones. En este último arranque el titular registró las vibraciones conectando un equipo de medida de [REDACTED] que proporcionase una mayor información de diversos parámetros de la BRR-B. Con estos datos [REDACTED] emitirá un informe de la afectación en la BRR-B por la disminución de la temperatura ambiental cuando se arranca la 80B01C.

#### **Disparo por alta presión en la descarga de las unidades de refrigeración de equipos eléctricos del edificio auxiliar 81B24A/B**

A las 20:00h del 06.07.2016 se produjo el disparo por alta presión en la descarga del tren A de la unidad refrigeración de emergencia de la sala eléctrica 81B24A del edificio auxiliar. El personal de mantenimiento eléctrico extrajo 1,8 Kg de refrigerante y realizó una prueba funcional disparando la unidad por baja presión en la aspiración. A continuación se introdujeron 1,2 Kg de refrigerante y se volvió a realizar la prueba funcional con resultado satisfactorio.

Desde este incidente y durante los meses de julio, agosto y septiembre la 81B24A disparó por alta presión en la descarga unas 30 veces.

El titular en su análisis de determinación de causa (ADC) determinó que el disparo por alta presión de la unidad se debió a que durante el arranque en la unidad ya existe una alta presión en el condensador, presión que aumenta rápidamente al poner en marcha el compresor. Que la superficie de transferencia del condensador no es suficiente para garantizar el funcionamiento correcto de la unidad cuando se registren altas temperaturas en el exterior. El titular clasificó el suceso como un fallo funcional no evitable por mantenimiento al considerar que los disparos son debidos a un problema de diseño.

El titular tiene previsto en 2017, un cambio de diseño para sustituir el refrigerante actual por otro que cumpla con la normativa medioambiental europea.

A las 17:20 del 18.07.2016, se produjo el disparo por alta presión en la descarga del tren B de la unidad de refrigeración de emergencia de la sala eléctrica del edificio auxiliar (81B24B)

Desde este incidente y durante los meses de julio, agosto y septiembre la 81B24B disparó por alta presión en la descarga unas 13 veces, coincidiendo 4 veces este fallo por la misma causa común en las unidades 81B24A/B: a las 18:20 del 06.08.2016, 15:50 del 15.08.2016, 14:35 del 04.09.2016 y 15:35 del 06.09.2016.

El titular en su análisis de determinación de causa (ADC) determinó que el disparo por alta presión de la unidad se debió a que durante el arranque en la unidad ya existe una alta presión en el condensador, presión que aumenta rápidamente al poner en marcha el compresor. Que la superficie de transferencia del condensador no es suficiente para garantizar el funcionamiento correcto de la unidad cuando se registren altas temperaturas en el exterior. El titular clasificó el suceso como un fallo funcional no evitable por mantenimiento al considerar que los disparos son debidos a un problema de diseño. El titular tiene previsto en 2017, un cambio de diseño para sustituir el refrigerante actual por otro que cumpla con la normativa medioambiental europea.

El titular tiene abierta la condición anómala CA-A1-12/13 desde el año 2012 por el fallo de estas unidades en los meses de mayor temperatura exterior. El titular no consideró necesaria una revisión de esta condición anómala pese al elevado número de disparos de las dos unidades ocurridos en este periodo.

La IR revisó la entradas a PAC 16/4729 y 16/5264 relativas al suceso.

#### **Fallo en Válvula de Regulación de turbina 4**

A las 04:30 del 25.08.2016, el titular observó durante 40 seg el cierre y apertura de la válvula de regulación de turbina VR-4, quedando una alarma fija en DEH Drop3. El suceso produjo la inserción automática de 3 pasos de las barras de control banco C desde el 230 hasta el 227 paso motivado por una diferencia entre la  $T_{med}-T_{ref}>0.9^{\circ}C$ .

El turno comprobó que el funcionamiento local de la VR4 era correcto

El operador extrajo posteriormente el banco C manualmente, y comprobó que durante el transitorio la presión y nivel del presionador se mantuvieron dentro de los valores especificados en ETFs.

El titular informó que el transitorio no produjo variaciones significativas de los parámetros del primario.

El titular identificó que la causa del cierre de la VR4 se debió al fallo de tarjeta en DEH, la cual fue sustituida el mismo día.

La IR revisó la entrada a PAC 16/5382, 16/5414

## **GRUPO II**

### **Disparos de la unidad de refrigeración de emergencia de la sala eléctrica del edificio auxiliar 81B24A.**

Durante la recarga R23 el titular implementó la PCD-2-35479 con el que se sustituyeron las unidades de ventilación de la sala de equipos eléctricos de la cota 42.50 del edificio auxiliar, 81B24A/B, y que tuvo lugar en junio de 2016. De acuerdo a la información del titular, esta modificación de diseño tuvo como expectativa:

- Cumplir la normativa europea sobre uso de refrigerante R-22
- Que el nuevo diseño del sistema considerase que las temperaturas reales en verano son superiores a las consideradas en el diseño original.

Durante el periodo que abarca este acta, coincidiendo con la época de máximas temperaturas exteriores registradas en el emplazamiento, el titular detectó 10 disparos de las unidades, lo que llevó a superar del criterio de prestaciones de fiabilidad de la función 1 del sistema 81.04 por disparo de la 2/81B24A, de acuerdo a los procedimientos de implementación de la RM del titular.

Los 10 disparos fueron producidos entre el 10.07.2016 y 16.08.2016, produciéndose 2 por baja presión de aceite, 3 por alta presión de descarga, y 2 en los que dispararon

simultáneamente las 81B24A y B. Desde el 16.08.2016 no se ha producido ningún disparo una vez completada la implantación del cambio temporal CT-160718-03.

En el análisis de determinación de causa el titular consideró que estos disparos continuados fueron causados por desajustes en componentes que originaron:

- Disparo del interruptor del magneto-térmico del compresor, CB4

El interruptor magnetotérmico (CB4) de alimentación del compresor era de 30A con una curva de tipo C y un margen de disparo de  $5\div 10$  In. La intensidad nominal del motor del compresor es 30.8A. Para evitar los disparos, el interruptor CB4 fue remplazado por otro de 40A con una curva de tipo K y un margen de disparo de  $10\div 12$  In. El modelo original era de la marca  y el nuevo modelo es . El cambio se realizó con el cambio temporal CT-160718-03, y no se realizó hasta el 16.08.2016 por no tener este nuevo interruptor hasta esta fecha.

- Actuación del termostato de control y protección, ST-8171

Originalmente estaba situado en el housing del evaporador y al estar en el circuito de entrada del aire de recirculación, daba señal de paro del compresor con mucha frecuencia. El titular, instaló mediante una PCD uno nuevo en la pared (cercano al suelo), y lo reguló a 28°C, el original estaba regulado a 26°C.

- Permisivo de arranque del compresor (valor de tarado del relé, TDR4)

El arranque del compresor no ocurre hasta que expire el tiempo de temporizado del TDR4, tiempo que permite recoger el fluido de refrigerante y devolver la unidad a sus condiciones de equilibrio. Mediante cambio temporal, el titular modificó el temporizado de 10s a 60s.

- Modificación del valor de alarma por baja presión diferencial ventilador lado evaporador.

El titular midió que el caudal nominal del ventilador se correspondía con una presión diferencial de  $26\div 28$  mmca. Sin embargo la alarma estaba tarada de origen a

25 mmca. Por lo tanto, modificó la alarma a 23mmca modificando el valor de los interruptores diferenciales SD8157A y SD8158A

Pese al elevado número de disparos de las unidades, el Titular no realizó ninguna evaluación de operabilidad ni se planteó la apertura de condición anómala.

El titular consideró el suceso como fallo funcional no evitable por mantenimiento.

La IR revisó la 16/4653 y 16/5199, así como la evaluación ADC efectuada por el titular.

**Cable suelto en interruptor de 2/81B06B que provoca malfunción en paneles anunciadores.**

El día 23.08.2016, al parar el tren B de la unidad de ventilación de la sala de equipos eléctricos de SC 2/81B06B se produjo en el grupo 2:

- Disparo del interruptor magneto-térmico a23 de alimentación eléctrica del 2/PA31-6 con alarma AL-23(8.8) de "*fallo de alimentación eléctrica en los anunciadores AL-20, AL-21, AL-22*". Se repuso el a23 y desapareció la alarma.
- Disparo del interruptor magneto-térmico a33 de alimentación eléctrica del 2/PA31-9 con alarma AL-25(8.8) de "*fallo de alimentación eléctrica en los anunciadores AL-26, AL-27, AL-10 y AL-42*". A su vez apareció la AL-26(8.8) por iluminación de la alarma con contacto abierto.
- El a33 no pudo ser rearmado con la 2/81B06B parada
- El a33 rearmó al poner en marcha la 2/81B06B.

Debido a este mismo incidente en el grupo I se observó el siguiente transitorio:

- Disparo del interruptor magneto-térmico a23 de alimentación eléctrica del 1/PA31-6 con alarma AL-23(8.8) de "*fallo de alimentación eléctrica en los anunciadores AL-20, AL-21, AL-22*". Se repuso el a23 y desapareció la alarma.

- Disparo del interruptor magneto-térmico a11 de alimentación eléctrica del 1/PA31-3 con alarma AL-17(8.8) de “fallo de alimentación eléctrica en los anunciadores AL-14, AL-15, AL-16”. Se repuso el a11 y desapareció la alarma.

El personal de sala de control tras observar la aparición de las alarmas y de haber asociado las mismas con la maniobra de parada de la 2/81B06B, dejó la unidad en funcionamiento y las alarmas repuestas. Mantenimiento eléctrico revisó la causa del incidente observando que en el interruptor del motor del ventilador de evaporador del 81B06B estaba suelto el cable de la borna N°20 y encontró la tuerca en el suelo de la cuna de la celda. Mediante esta borna se alimenta la resistencia de caldeo del motor del ventilador con tensión 220Vca, que se energiza al parar el motor y se des-energiza al ponerlo en marcha a través del contacto M8.

Este cable suelto hizo contacto con la borna 23 que señala en AL-26 alimentada con tensión 125Vcc que informa sobre problemas en el interruptor.

El cortocircuito entre el cable suelto de la calefacción del motor de la 2/81B06B y la borna 23 del circuito de alarmas introdujo tensión de 220Vca en una red de 125Vcc lo que hizo actuar algunas protecciones de magneto-térmicos del sistema de alarmas.

Este cortocircuito ocurrió aguas abajo del interruptor a33 de la AL-26 y cebó la red de 125Vcc con 220 Vca, hasta que despejó el fallo con la apertura de la protección magneto-térmica abriendo el interruptor a33. El a33 que alimenta el AL-26 actuó protegiendo el mismo y no pudo ser rearmado mientras persistía el defecto de entrada de 220Vca , hasta no abrir el contacto M8 que ocurre con la puesta en marcha del motor del ventilador que corta la corriente apagando la resistencia de caldeo.

El interruptor a23 que alimenta AL-21 actuó antes posiblemente por sensibilidad de la protección y por el transitorio generado entre las AL-21 del G-1 y 2. El a23 pudo ser rearmado siempre una vez abierto el a33 que aisló el defecto que afectaba a la red de tensión de 125 Vcc.

El titular procedió a eliminar el defecto colocando el cable suelto en la borna correspondiente (20), colocando la arandela de presión que faltaba y apretando la tuerca.

Previo a la reparación, la tuerca fue localizada en el CCM, pero la arandela no fue encontrada en el interior de la cabina ni en el suelo. El titular desconoce desde cuando pudo faltar la arandela y al no ser encontrada supone que no fue colocada y fue la causa de que se aflojara el cable.

El titular consideró que la causa raíz que provocó el cortocircuito que produjo la actuación de los magneto térmico del sistema fue la ausencia de la arandela en la borna 20 de la cabina del interruptor del 81B06B, lo que favoreció que la tuerca de apriete se soltase dejando el cable suelto en el interior del CCM hasta que el cable hizo contacto con la borna 23 del sistema de alarmas.

El titular modificó el procedimiento PME-4804 rev12 para incluir el apartado 9.10 de instrucciones post-mantenimiento para revisar el estado de las bornas desde el regletero de la borna origen hasta el destino, cada vez que se extraiga un carro de interruptor de su cubículo

El titular consideró el suceso como fallo funcional evitable por mantenimiento.

La IR revisó la entrada a PAC 16/5370 y la ST OPE-107959.

### **Transitorio de alarmas prioritarias en grupo 1 tras parada de 2/81B06B en grupo II.**

Al tiempo que se produjo el suceso de pérdida de alarmas prioritarias en G-2 al parar el tren B de la unidad de ventilación de la sala de equipos eléctricos de SC 2/81B06B, en el grupo 1 se produjo también un suceso similar, observándose el siguiente transitorio:

- Disparo del interruptor magneto-térmico a23 de alimentación eléctrica del 1/PA31-6 con alarma AL-23(8.8) de “fallo de alimentación eléctrica en los anunciadores AL-20, AL-21, AL-22”. Se repuso el a23 y desapareció la alarma.
- Disparo del interruptor magneto-térmico a11 de alimentación eléctrica del 1/PA31-3 con alarma AL-17(8.8) de “fallo de alimentación eléctrica en los anunciadores AL-14, AL-15, AL-16”. Se repuso el a11 y desapareció la alarma.

La coincidencia en el tiempo de los dos transitorios provocó que el titular pensase que existía algún punto en común de conexión entre los sistemas eléctrico de ambas unidades y que no existía independencia eléctrica.

El titular detectó que la interconexión de los sistemas eléctricos de 125 Vcc de ambos grupo era debida a un error de cableado introducido en la PCD C/30888-1 del sistema sísmico de alarmas CI, común para ambas unidades, que dejó comunicado los paneles PA-31 de ambos grupos a través de los paneles locales C/PL-926 y C/PL927. Un mismo elemento primario de detección de anomalía o defecto en bombas contraincendios generaba señal paralelamente a la unidad I y a la II.

El titular encontró que las alarmas AL-21 de G1 y G2 se encontraban físicamente unidas en los paneles comunes del C/PL-926 bomba eléctrica CI C/93P16 y el C/PL-927 de la bomba diésel C/90P17. De forma que el sistema de alarmas de SC de ambos grupo no estaba independizados y los circuitos del AL-21 de G1 y G2 quedaban unidas aguas abajo de los respectivos interruptores a23.

El titular consideró que, al abrir uno interruptores de la Al-21 sea del G1 o G2, sus fuentes de alimentación dejaban de alimentar la parte del circuito común con el otro grupo, produciéndose un transitorio en la fuentes de corrientes que quedan conectadas, y reajustándose el circuito a su tensión con una respuesta desconocida de las corrientes instantáneas que generó el valor de actuación del interruptor a23 que quedo en servicio.

El titular consideró que la causa raíz que provocó el transitorio de alarmas en G1 se debió a un error en el diseño de la PCD C/30888-1 que permitió la existencia de puntos en común entre los circuitos de alarmas del contraincendios sísmico de 125Vcc del G1 con el G2. El diseño debería haber previsto elementos primarios redundantes e independientes tributando cada uno de ellos en un grupo distinto o bien que la señal procedente de un mismo elemento primario actuase sobre relés independientes para señales comunes a ambas unidades.

El titular abrió la disconformidad 16/5425 documentando el cambio temporal CT-160826-01 para anular las alarmas procedentes del CI sísmico a sala de control en G2 manteniendo la vigilancia y monitorización de dichas alarmas íntegramente en G1, estableciendo que el

personal de SC del G1 avise al del G2 cada vez que aparezcan algunas de estas alarmas desconectadas.

Una vez independizados las alarmas del CI sísmico en G1 y G2, el titular procedió a abrir la CA-AC-16/01 hasta que mediante modificación de diseño se restablezca la indicación de estas alarmas de forma independiente en ambas unidades.

El titular consideró el suceso como fallo funcional no evitable por mantenimiento.

La IR revisó la entrada a PAC 16/5370

### **Señal de aislamiento de la ventilación del recinto de contención durante sustitución del filtro del TR8003.**

El día 08/09/16, durante la ejecución de la tarea de mantenimiento preventivo de sustitución del filtro del TR8003, tras normalizar el bypass del TR8003 se produjo un descenso del caudal en el TF8001 llegando a provocar alarma de bajo caudal en el TR8001 y la consecuente pérdida del "opérate" del TR8001 provocando las actuaciones asociadas al fallo del mismo, que en el caso del TR8001 es el aislamiento de la ventilación de Contención. No se produjo la actuación de las válvulas de purga ya que según la ETF 3.6.1.8 las válvulas de aislamiento del suministro y extracción del sistema de purga del recinto de contención se mantendrán cerradas y enclavadas.

Este mismo suceso volvió a repetirse el 04.10.2016.

La vigilancia de la radiación de la atmósfera del edificio de contención se basa en una toma de muestra de caudal constante mediante la bomba volumétrica de muestra 26P01, o mediante la unidad de reserva 26P01A, dicha muestra se hace pasar los tres monitores de radiación antes de devolverla a la contención.

El fluido que sale de contención pasa a través del monitor de partículas radiactivas, TR8001, conectado en serie con los de vigilancia de gases, TR8002, e yodos radiactivos, TR8003. El monitor TR8001 mide la concentración del material radiactivo que está en forma de partículas suspendidas en el aire de la contención. Para ello, la muestra continua de aire se pasa a través de un filtro móvil midiendo la actividad de las partículas retenidas.

Los tres canales tienen un bypass con válvula de compuerta manual para que en caso de necesidad no se interrumpa la vigilancia de la radiación por los otros dos detectores del circuito.

Los filtros que se encuentran en los equipos TR8001 y TR8003 se vigilan y/o cambian periódicamente con una frecuencia mensual con las gamas I-0360 y I-0361 respectivamente. El Titular abrió las entradas a PAC 16/5616 y 16/6169, en las que como causa más probable de los sucesos se apunta *“que durante el proceso de sustitución del cartucho, en el momento en que se coloca el filtro y se cierra (apdo. 8.2.6 de la I-0361), el ajuste entre el filtro y el soporte del proceso no es estanco, bien por algún pequeño defecto en el filtro (que presentase alguna grieta en la carcasa) o en las juntas o simplemente por una pequeña desviación en la colocación del mismo.*

*Esto se tradujo en una aportación de aire adicional al circuito a través de la propia ubicación del filtro, lo que implica que la bomba sigue aspirando 35 l/min que están ajustados por la válvula de ajuste V-26649 y el TF8003 ve 35 l/min, mientras que por el TF8001 el caudal no es de 35 l/min sino que es inferior. Si el caudal del TF8001 desciende por debajo de 20 l/min provoca una pérdida del “opérate” del TR8001 con la consecuente actuación asociadas al fallo del TR (aislamiento ventilación de Contención).*

*De las tres posibilidades que se barajan como posibles causas aparentes indicar lo siguiente:*

- Defecto del filtro. Se descarta este debido a que el mismo filtro recolocado se ha comprobado que funciona correctamente.*
- Defectos en las juntas. No se descarta esta hipótesis, aunque en el procedimiento existe un apartado en que se comprueben las juntas estas podrían estar dañadas.*
- Mala ubicación del cartucho. El colocar mal el cartucho no permitiría cerrar correctamente el portafiltros, mostrando el mensaje de fallo en el TR8003 “ASC.FAULT”, pero no podríamos descartar que un ligerísimo desajuste fuese el causante”*

## **PT-IV-212-01 “ACTUACIÓN DE LOS OPERADORES DURANTE LA EVOLUCIÓN DE SUCESOS E INCIDENCIAS NO RUTINARIA”**

Durante la ejecución del procedimiento destacó:

### **GRUPO II**

El 26.08.2016, el titular detectó un ligero aumento de la fuga no identificada en 0.1 l/min, determinada de acuerdo al PV-53. El suceso estuvo acompañado con un aumento del caudal de llegada al sumidero B de la contención.

De acuerdo a la información proporcionada por el titular:

- Descartó que la fuga provenga de la barrera de presión al no existir alarmas en SC debido a un aumento de los niveles de actividad en contención.
- Tampoco se detectó un aumento de actividad en el sumidero B de contención
- El titular acotó la que la fuga provenía de un colector de drenaje y caza-fugas del RCS. No obstante, el titular revisó las líneas accesibles sin localizar el punto exacto de la fuga.

La IR revisó la entrada a PAC 16/5415

### **COMUN**

#### **Inoperabilidad por bajo nivel en tanque de gas-oil de la bomba diésel contraincendios C/93P17**

El día 18.07.2016 se detecta bajo nivel en el tanque de gas-oil de la bomba diésel contraincendios C/93P17 durante la ronda del turno de tarde del auxiliar de exteriores. Se abrió la correspondiente inoperabilidad. Según consta en el libro de operación el día 15.07.2016 se realizaron pruebas de disparo de la PCA-47 con arranque de las bombas C/93P16 y C/93P17, con el presumible consumo de gasoil en esta bomba. Al final de esta prueba no se verificó el correcto nivel del tanque.

La lectura del nivel del tanque se debe tomar abriendo la válvula de nivel del tanque de gas-oil C/V-931168 que se encuentra normalmente cerrada y enclavada con candado para evitar un posible derrame. Esta instrucción está escrita en un panel local al lado de la válvula. Los auxiliares que realizaron las rondas entre los días 15, 16 y 17.07.2016 no

desenclavaron la válvula a la hora de tomar la lectura del nivel del tanque y por lo tanto no verificaron de forma correcta el nivel del mismo.

La IR ha revisado la entrada a PAC 16/4684.

### **PT-IV-213 “EVALUACIONES DE OPERABILIDAD”**

Durante el periodo analizado el Titular abrió las siguientes determinaciones inmediatas de operabilidad (DIO) y condiciones anómalas (EVOP):

#### **GRUPO I:**

- **CA-A1-16/12.-** Análisis de respuesta tras un sismo de tuberías del sistema adición de ácido bórico de categoría sísmica II clase nuclear 3 en respuesta a solicitud CSN, referencia PAC 16/4355 en estado de evaluación.
- **CA-A1-16/13.-** Fuga por el cierre de 44P03B (74 gotas/min), referencia PAC 16/4934 en estado cerrada
- **CA-A1-16/14.-** Alarma AL-17 (2.1) por bajo caudal en lazo 2/interruptor abierto BRRs con sus luces de estado asociadas, sin causa justificada, referencia PAC 16/4984 en estado cerrada
- **CA-A1-16/15.-** Lama de compuerta de descarga 1/ZF8101, de tren A de la unidad de ventilación de combustible (1/81A29A) permanece en posición cerrada con la unidad en marcha, referencia PAC 16/5169 en estado cerrada
- **CA-A1-16/16.-** Fallo de SID-8109A produce alta presión diferencial en filtro de la 1/81A16A tras PV-71A1-A, referencia PAC 16/5838 en estado cerrada
- **CA-A1-16/17.-** Pérdida de material en ángulos de placa lateral inferior del soportes de Líneas de aporte de gasoil desde (74033-2 ½-b12 y 74091-2 ½-B12), tanque de almacenamiento de gasoil de GDB de emergencia (74T01B) a tanque diario de gasoil de GDB 74T04B y retorno, referencia PAC 16/5861 en estado de evaluación realizada.

**GRUPO II:**

- **CA-A2-16/13.-** Análisis de respuesta tras un sismo de tuberías del sistema adición de ácido bórico de categoría sísmica II clase nuclear 3 en respuesta a solicitud CSN., referencia PAC 16/4356 en estado de evaluación realizada.
- **CA-A2-16/14.-** Alarma AL-17 (7.8) “*anomalía en válvulas de aislamiento de línea de vapor*” (VN3046) por alta presión de aceite , referencia PAC 16/4635 en estado cerrada
- **CA-A2-16/15.-** 2/. Aparece AL-17 (7.8) “*anomalía en válvulas de aislamiento de línea de vapor*” 8 VN3042) por alta presión de aceite , referencia PAC 16/4735 en estado cerrada
- **CA-A2-16/16.-** Luz de estado L12 (11.2) “*baja Temperatura media en lazo 2*” 2/LZT0422D, referencia PAC 16/4933 en estado cerrada
- **CA-A2-16/17.-** Apertura del Interruptor de alta velocidad en descargo Unidad A de Refrigeración Edificio de Contención 2/80B01A necesario para calibrar westector, referencia PAC 16/4982 en estado cerrada
- **CA-A2-16/18.-** Fallo al cierre de válvula de parada de recalentador 2A (VN-3021) (VPR2A) durante el PV97 Sistema de protección por sobre-velocidad en turbina principal, referencia PAC 16/5598 en estado cerrada
- **CA-A2-16/19.-** Soporte 2/SOP-376-17 del tren A de la línea aspiración bombas agua refrigeración a salvaguardias tecnológicos (44P03C), de la placa del soporte no apoya totalmente y uno de cuatro pernos no está totalmente introducido , referencia PAC 16/5765 en estado de evaluación realizada

**COMUN**

- **CA-AC-16/01.-** Regulador de tensión del GD-B, referencia PAC 16/5787 en estado cerrada

- **CA-AC-16/02.-** Sistema de alarmas de sala de control no independizados entre grupos, referencia PAC 16/5419 en estado de evaluación realizada

Durante la ejecución del procedimiento además destacó:

### **GRUPO I**

#### **Alarma AL 17 (2.1) de bajo caudal en lazo 2/interruptor BRRs abierto con sus luces de estado asociadas**

El 02.08.2016, el titular detectó 3 veces la alarma AL 17(2.1) “*bajo caudal en lazo 2*”. El titular comprobó que no hubo variaciones en los transmisores de caudal asociados al lazo 2 TF0424/425/426.

El titular determinó que el suceso se debió a un fallo del circuito multiplexado de la tarjeta universal del SSPS A304, sin precisar cuál de los dos trenes estaba afectado, y procedió a sustituir de tarjeta de multiplexado del tren A y B.

La IR revisó la DIO CA-A1-16/14, así como la entrada a PAC 16/4984, en la que el titular realizó una determinación inmediata de operabilidad que concluyó que la lógica de disparo del reactor dispone de una expectativa razonable de operabilidad basado en:

- El fallo en la multiplexado afecta la señal de SAMO y las luces de estado, y que el circuito de disparo del reactor por bajo caudal estuvo operable.
- Los transmisores de caudal del lazo 2 no mostraron variación, durante el suceso.

El titular sustituyó la tarjeta del tren A, y realizó parcialmente el correspondiente PV-92A “*prueba funcional del interruptor de disparo del reactor de la lógica de disparo del reactor y de la lógica de actuación de salvaguardias tecnológicas tren A*”. Posteriormente, procedió a sustituir la tarjeta del tren B, y realizó el correspondiente PV-92B “*prueba funcional del interruptor de disparo del reactor de la lógica de disparo del reactor y de la lógica de actuación de salvaguardias tecnológicas tren B*”.

Una vez finalizadas estas acciones, se produjo una vez más la alarma por bajo caudal en lazo 2, que fue reconocida y no quedando fija en el panel de alarmas y el titular concluyó que el problema podría no estar resuelto.

Posteriormente, el titular determinó que el fallo podía deberse a la tarjeta decoder A107 del tren B del SSPS, y procedió con la sustitución de la misma el 04.08.2016.

Una vez sustituida la tarjeta, se volvió a reproducir la alarma, nuevamente. El titular informó que el 05.08.2016 cambiaría la tarjeta decoder A107 del tren A del SSPS y que de producirse nuevamente la alarma debería revisar el cableado de la señal.

El titular reiteró el planteamiento que el SSPS tren A y B se encontraban operables, debido a que el fallo solo afectó las señales de alarmas y luces de estado, pero no a la lógica de actuación del sistema de protección del reactor.

Posterior al cambio de las tarjetas decoder A107, correspondientes al tren A y B del SSPS, el fallo no volvió a registrarse la alarma AL 17(2.1) *"bajo caudal en lazo 2"*.

#### **PT-IV-217 "RECARGA Y OTRAS ACTIVIDADES DE PARADA"**

En relación con este procedimiento destacó:

#### **COMUN**

El 14.08.2016, el titular llevó a cabo una reducción programada de la potencia generada en las dos unidades hasta el 90% para evitar previsiblemente la entrada de algas y debido a las altas temperaturas en diversos equipos del secundario, lo que estuvo motivado por un aumento programado del caudal turbinado del río Ebro de 300m<sup>3</sup>/h y que finalmente, en la práctica resultó ser de 130m<sup>3</sup>/h a 240 m<sup>3</sup>/h. Posteriormente a las 20:30 del mismo día, el titular comenzó a aumentar carga a un ritmo de 0.5MW/h, llegando al 100% a las 00:00 del 15.08.2016.

La IR revisó la entrada a PAC 16/5272

#### **PT-IV-219 "REQUISITOS DE VIGILANCIA"**

Durante la ejecución de este procedimiento la IR estuvo presente en los siguientes requisitos de vigilancia destacando:

## GRUPO I

- 18.07.2016.- PV-75A “operabilidad del generador diésel A de emergencia”, y se observó:
  - o Alarma en SC producida por el IF/SF4501, resuelta antes de iniciar el PV
  - o La IR confirmó con el turno de operación, de que el sincronoscopio se intervino antes del PV.
  - o Que la temperatura del cojinete del motor 2 era muy próxima a 50°C. El titular realizó un seguimiento de este parámetro en PV posterior.
  - o Pequeña fuga de agua mezclada con aceite puntual observada a los 30 minutos de funcionamiento y una vez detenido el GDA, localizada entre el cambiador 70E24A y la bomba 45P15A del motor 1.
  - o Presencia de trapos próximos al PL045, que fueron retirados una vez finalizado el PV.
- 02.08.2016.- PV-04B “operabilidad de la bomba de carga B”
- 04.08.2016.- PV-65B “operabilidad de la motobomba de agua de alimentación auxiliar B”
- 09.08.2016.- PV-92A “prueba funcional del interruptor de disparo del reactor de la lógica de disparo de reactor y de la lógica de actuación de salvaguardias tecnológicas tren A”
- 01.09.2016.- PV-65C “operabilidad de la turbobomba de agua de alimentación auxiliar”

## GRUPO II

- 29.07.2016.- PV-65B “operabilidad de la motobomba de agua de alimentación auxiliar B”, durante el PV se observó con la válvula abierta VN-3679, vestigios de óxidos procedentes de zona interior de la válvula en contacto con el vástago, así como ST del 28.07.2016, para sanear válvula.

## COMUN

- 22.09.2016.- PN-39 “arranque trimestral del diésel SBO”.

#### **PT.IV.221 “SEGUIMIENTO DEL ESTADO Y ACTIVIDADES DE PLANTA”**

Durante el periodo la IR asistió a la reunión diaria del Titular, a los comités de seguridad de la central y a los comités de seguridad del explotador y al comité de RM.

#### **PT-IV-226 “INSPECCIÓN DE SUCESOS NOTIFICABLES”**

Durante el periodo el titular emitió los siguientes sucesos notificables:

##### **GRUPO I**

##### **ISN 16/003.- Accidente laboral en PPEE**

El 07.07.2016 se accidentó, en el edificio de penetraciones eléctricas, un trabajador de [REDACTED] que trabajaba en la apertura y reposición de sellados mediante un compresor portátil. El accidente tuvo lugar cuando, durante el traslado del compresor, el trabajador tocó un andamio y recibió una descarga eléctrica.

Tras una primera de intervención de auxilio por parte de su compañero y servicios médicos de la Central, el trabajador fue trasladado consciente al hospital Vall d'Hebron de Barcelona en helicóptero, donde se mantuvo ingresado con las constantes vitales estables hasta que fue dado de alta.

El accidente motivó que el titular emitiera el ISN 16/003 de 24 horas, criterio E7.

En el momento de la notificación la Planta se encontraba en Modo 1 al 100% de potencia, y el suceso no tuvo impacto sobre el público, ni supuesto liberación de actividad al medio ambiente.

El titular retuvo y prohibió el uso del compresor de aire, así como del cuadro eléctrico, cableado y la toma de corriente asociados hasta determinar la causa que provocó la descarga.

Para evitar que el suceso volviera a repetirse el titular inició una campaña de revisión y reparación de las tomas de corrientes similares a las que produjo el accidente accesibles a

potencia nominal quedando actualmente pendientes de revisión, aquellas localizadas en zonas donde las radiológicas no se aconseja acceder a potencia nominal y las cuales serán revisadas posteriormente.

#### **PT.IV.252 “PROGRAMA DE VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL”**

Durante le ejecución del procedimiento destacó:

##### **GRUPO II:**

##### **Muestreo no rutinario en galería de tendones:**

Motivado por la entrada de trabajadores a la galería de tendones 1er y 2do cubículo, el titular tomó muestras de aguas de los mismos el día 20.07.2016.

El 25.07.2016, el titular determinó en una muestra líquida en galería de tendones 1er cubículo, la presencia de Co-60 de actividad  $6.50E-3$  Bq/g que resulta superior al LID fijado en  $2.66E-3$  Bq/g, así como 147 Bq/l de H-3. El titular no detectó actividad específica y una de 15.6 Bq/l de actividad correspondiente al H-3 en el 2º cubículo.

De acuerdo al apartado 6.4.4.1 del PRS-10, el titular tomó muestras del 92T27 localizado en cota 29 de galería de tendones en la que no detectó actividad específica y una actividad de 247 Bq/L correspondiente al H-3, y del 92T26 localizados cota 35 de PPMM, determinando que no existía actividad específica así como una actividad específica para el H-3 de 255 Bq/l.

El titular tomó las siguientes acciones derivadas del suceso:

- Previo a vaciar el agua de galería de tendones hacia el pozo de control deberá cuantificarse e informar mensualmente de la actividad de tritio del vertido
- Vaciar y limpiar las cisternas del 92T27/26

La IR revisó la entrada a PAC16/4773.

## COMUN

### Fuentes radiactivas encapsulada asociada a equipo

El 19.07.2016 el titular comunicó a la IR, haber detectado 3 fuentes radiactivas de baja actividad que no constaban en el inventario de fuentes radiactivas encapsuladas de la CN Ascó, gestionado según el PRS-14D "*Gestión radiológica de equipos, instrumentos y componentes que integren una fuente radiactiva en su interior*". Se trata de 3 fuentes encapsuladas de baja actividad de emisor alfa de Th-232sec integrada en un equipo de medición de partícula del alternador: 2 de ellos localizados cada uno respectivamente en el edificio de turbinas de cada unidad, así como un tercer equipo localizado en almacén.

Posteriormente, el titular informó haber encontrado en almacén una cuarta fuente, no inventariada, que no formaba parte del equipo pero cuya finalidad era servir de repuesto a las que formaban parte del equipo de medición de partículas.

De acuerdo a la información proporcionada por el titular:

- El equipo se utiliza para medir presencia de partículas en el hidrógeno del alternador.

Que la fuente es de tipo emisor alfa de baja actividad de Thsec-232 y la actividad de la fuente es de 7000 Bq. El titular informó que estas fuentes serían no exentas de acuerdo al RD 226/2006 y a la IS-05

- Los equipos fueron adquiridos como parte de una PCD en 2010 y el titular desconocía que contuviesen fuentes radiactivas.
- La tasa de dosis del medidor de partículas en contacto se corresponde con el fondo ambiental
- El hecho no supuso un riesgo ni a los trabajadores ni al medio ambiente
- Las fuentes encapsuladas fueron dadas de alta de acuerdo al PRS-14D

En relación con los medidores de partículas que se encontraban instalados anterior a la PDC de 2010, el titular informó lo siguiente:

- El equipo que se encontraba instalada anteriormente, en ambos grupos cumpliendo igual función, contenía una fuente radiactiva encapsulada de emisor alfa de baja

actividad de Th-232, y que esta es la única información que figura en la documentación de este equipo en relación a la fuente y que data de 1989.

- Que el equipo que estaba instalado con estos fines en las dos unidades de Ascó, es similar al que aún continúa instalado en Vandellós. En el caso de Vandellós si tienen referenciado las características y actividad de la fuente que es de una actividad de 3700Bq. Y que por extrapolación tendría características similares a la fuente que figura en los equipos que aún no han sido localizados en Ascó. El titular informó de estas fuentes encapsuladas serían tratadas como exentas de acuerdo a la IS05 y al RD 229/2006.
- Que el titular desconoce la localización de medidor de partículas del alternador extraído en 2010 de las 2 unidades, y determinó que las mismas fueron extraídas del emplazamiento como chatarra para ser gestionadas como un residuo metálico no radiactivo convencional.
- Las características de encapsulado, localización, tipo emisor y actividad de la fuente, de estos equipos, habrían impedido/dificultado su detección por los pórticos de salida del emplazamiento, facilitando su salida como chatarra convencional.

La IR revisó la entrada a PAC 16/4672

En relación con la existencia de la cuarta fuente, no inventariada y que titular informó el 04.08.2016 a la IR que se trataba solamente de una cámara de ionización (CI) sola, localizada en almacén y cuya finalidad y uso sería como repuesto de la CI utilizada dentro del detector de partículas del hidrógeno del alternador

En relación con esto el titular informó:

- Que procedió a inventariar la CI
- La CI fue trasladada del almacén al pozo de calibración, junto al resto de fuentes contenidas en los otros dos equipos.
- La CI es idéntica a la que figura dentro del detector de partículas del alternador, siendo comprada para el uso y la finalidad, de sustituir a la que figura actualmente dentro del detector de partículas del alternador.

- La CI disponía de un código diferente en almacén al del equipo completo, lo que dificultó ser detectada inmediatamente.

### **PT-IV-257 “CONTROL DE ACCESOS A ZONA CONTROLADA”**

Durante la ejecución de este procedimiento destaca lo siguiente:

#### **GRUPO I:**

**Inspección del 02.08.2016.-ZC, edificio auxiliar:**

- Acopio de material contaminado fuera de zona de acopio

#### **GRUPO II:**

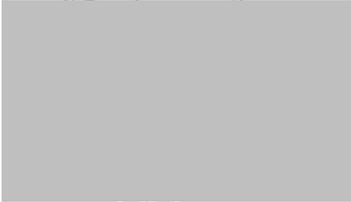
**Inspección del 27.07.2016.-En el acceso a ZC se observó:**

- A las 10:57, se encontró apagado el detector de contaminación de manos y pies de salida de zona controlada, cuestión que fue solucionada a las 12:00 del mismo día.
- A las 10:57, presencia de pinza de pelo encima del detector de contaminación de manos y pies, que ya estaba retirado a las 12:00 del mismo día.
- A las 11:30, se encontró abierta la puerta de equipos del edificio auxiliar motivado por entrada de estructuras limpias a ZC verificándose: existencia de zona de paso, presencia de personal PR, así como comportamiento TE en zona de paso.

Que por parte de los representantes de CN Ascó se dieron las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

Que la IR sostuvo con el Titular una reunión trimestral donde informó las potenciales desviaciones identificadas durante el período que abarca la presente acta de inspección.

Que 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 modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre, 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, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en C.N. Ascó a 16 de noviembre de dos mil dieciséis.

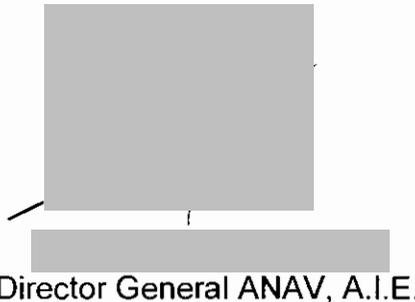
Fdo.  

  
Fdo.  

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

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS0/16/1114 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 25 de noviembre de dos mil dieciséis.



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1, cuarto párrafo.** Comentario.

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.

- **Página 3, cuarto guión.** Comentario / Información adicional:

Donde dice *“Andamio, sin la tarjeta de identificación que...”*

Debería decir **“Plataforma, sin la tarjeta de identificación que...”**

En relación con lo citado en este párrafo sobre la plataforma utilizada en los trabajos de la bomba de carga, sin tarjeta debido a extravío, indicar que la misma cumple con el procedimiento de montaje (PA-307), con una separación física entre la plataforma i los instrumentos de temperaturas del sistema 44 muy superior a la necesaria para la posible interacción física con dichos instrumentos. Instrumentos (TTs) que solo son de indicación, no afectando al funcionamiento del sistema.

- **Página 3, quinto guión.** Aclaración / Información adicional:

Respecto a lo indicado en este párrafo sobre la barandilla incorrectamente sujeta, cabe indicar que actualmente las barandillas se están asegurando con cadenas, aunque en la ubicación citada en el Acta de inspección se ha verificado que no tienen interacción con elementos relacionados con la seguridad. Los mandos a distancia cercanos que podrían verse afectados corresponden a válvulas del 10T03. Aún en el hipotético caso de interacción con dichos mandos nunca afectaría a las válvulas, que por otra parte son válvulas no relacionadas con la seguridad (tanque 10T03).

- **Página 4, tercer guión.** Información adicional:

En relación con la mejora en la fijación de las barandillas, y tal y como se ha indicado en el comentario anteriores, actualmente las barandillas se están asegurando con cadenas.

- **Página 5, primer guión.** Comentario / Información adicional:

Donde dice *“Si titular resolvió la deficiencia...”*

Debería decir *“El titular resolvió la deficiencia...”*

- **Página 7, primer guión.** Comentario / Información adicional:

Donde dice *“El Titular generó la OT 164226 del 18.08.2016”*

Debería decir *“El Titular generó la OT 1624226 del 17.08.2016”*

En relación con lo citado en este párrafo sobre la puerta P-453, cabe indicar lo siguiente:

A la citada puerta le aplica el procedimiento PCIV-247 *“Ronda diaria puertas contraincendios”* por lo que en fecha 23/07/2016 se generó la ST-CI-102055, abriéndose por parte de Sala de Control el correspondiente PA-112 (160723 01), aplicándose las medidas compensatorias pertinentes por la no funcionalidad.

La puerta se reparó el día 17/08/16 con la OT1624226. Con lo que, mientras la puerta estuvo no funcional tal como indica la CLO se realizó ronda horaria, y dado que se reparó antes de un mes no se emitió el correspondiente informe al CSN. Desde el día 20 estuvieron prohibidos trabajos con PTF en la zona. Cabe recordar que esta puerta es de paso entre Control y Auxiliar.

- **Página 7, segundo guión.** Aclaración / Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, cabe indicar que la puerta P-400 no es de ETF, al no separar áreas de fuego. La misma corresponde al acceso de la escalera central en el edificio auxiliar (Cota 35) y aunque la expectativa es que se encuentre cerrada, el hecho de estar temporalmente abierta no supone ningún incumplimiento de normativa.

- **Página 9 y 10. Aclaración / Información adicional:**

En relación con lo citado en estas páginas relativo a los fallos en las Unidades 81B24A/B de la Unidad I, cabe indicar que en el marco de la sistemática habitual de seguimiento de la salud del sistema, se analiza el comportamiento de estas máquinas y los disparos que se producen, reflejados en las anotaciones del libro de turno, o en las ST de correctivo. La causa de los disparos, que se han producido durante este periodo, es la misma que en años anteriores. Tal como se indicó en la evaluación de operabilidad de la condición anómala vigente, en periodos puntuales, el circuito de refrigerante R22 alcanza una presión de 22 kg/cm<sup>2</sup>, disparando la unidad para protegerla de sobrepresiones.

En estas condiciones, el disparo del equipo no implica la no funcionalidad del mismo, pues el rearme del equipo, aun siendo manual, se puede realizar en un corto periodo de tiempo, siendo la evolución de las temperaturas de las salas a refrigerar un fenómeno de dinámica lenta. Por otra parte, el histórico de evolución de la temperatura en las salas, a pesar de los disparos en las unidades, no ha superado, en ningún caso, los valores indicados en la tabla 3.7.8 de ETF. Al no existir nuevos motivos objetivos que requieran un re-análisis de la EVOP, no se ha considerado necesario realizar una revisión de la misma, ni de la propia condición anómala.

- **Página 11, 12 y 13. Comentario / Información adicional:**

En relación con lo citado en estas páginas relativo a los fallos en las Unidades 81B24A/B de la Unidad II, cabe indicar que la Ingeniería de Planta ha llevado acabo el seguimiento de la implantación de los PCD de cambio de las unidades 2/81B24A/B, así como la ejecución y resultados de las pruebas funcionales. Los disparos acontecidos en las unidades 2/81B24A y B se han producido durante las mencionadas pruebas y la posterior puesta a punto del sistema, posteriores a la sustitución de las unidades, por unidades HVAC completamente nuevas (2/PCD 35479-1 y -2).

Se debe destacar, entre estos disparos, los debidos a la protección por sobrecorriente del compresor del equipo frigorífico, que, por diseño, estaba especificado como 30 A y, una vez instalado, se ha verificado que un valor más correcto sería de 40 A. En todo momento se ha tenido la certeza que los disparos esporádicos se debían al ajuste fino de las unidades en campo y, en ningún caso, a una mal función que cuestionara el nuevo diseño, o su fiabilidad final. Por otro lado, tampoco en este caso se han alcanzado, en ningún momento, temperaturas cercanas a las máximas indicadas por la ETF 3/4.7.13. Por esta razón, no se propuso la apertura de una condición anómala sobre el equipo.

En el análisis previo correspondiente al CT-160718-03, de referencia APT-3225, se detalla la problemática indicada respecto de estas unidades, y se proponen mejoras en cada una de ellas. Actualmente este CT se encuentra en revisión 1 de fecha 20/08/2016.

- **Página 11, penúltimo párrafo.** Comentario / Información adicional:

Donde dice "..., el titular detectó 10 disparos de las unidades, lo que llevó a superar del criterio de prestaciones de fiabilidad de la..."

Debería decir "..., el titular detectó 10 disparos de las unidades, **contabilizados como 1 Fallo Funcional en la Regla de Mantenimiento**, lo que llevó a superar el criterio de prestaciones de fiabilidad de la..."

Cabe destacar que en el ADC de la RM (ePAC 16/5199, AS2-R-235) se documentan 8 disparos de la unidad 2/81B24A, en lugar de los 10 indicados en el acta. El primero se produce el 10/07/16 a las 16:21, y no el 06/07/16 como se indica en el último párrafo de la página 11.

- **Página 12, segundo guión.** Comentario:

Donde dice "Actuación del termostato de control y protección, ST-8171."

Debería decir "Actuación del termostato de control y protección, ST-8171A"

- **Página 15, segundo párrafo.** Comentario / Información adicional:

Donde dice "...que produjo la actuación de los magneto térmico del..."

Debería decir "...que produjo la actuación **del** magneto térmico del..."

- **Página 18, segundo párrafo.** Información adicional:

Del análisis de las e-PAC mencionadas en el acta se realizaron las siguientes acciones:

- Se procedió a la sustitución de junta del portafiltros del monitor.
- Se emitió la revisión de la gama de mantenimiento I-0361 Rev.3, incluyendo instrucciones para evitar que durante la realización del cambio y puesta en servicio del equipo tras la sustitución del filtro de iodo, si se produce un descenso de caudal en el TF8001 este no produzca el fallo del TR8001.

**DILIGENCIA DEL ACTA CSN/AIN/ASO/16/1114**

En relación a los comentarios efectuados en la diligencia del acta, los inspectores manifiestan que:

Comentario página 3, cuarto guion:  
No se acepta el comentario

Aclaración/ información adicional página 3, quinto guion:  
Se acepta la aclaración

Información adicional página 4, tercer guion:  
Se acepta la información adicional

Comentario página 5, primer guion:  
Se acepta el comentario

Comentario página 7, primer guion:  
Se acepta el comentario

Comentario página 7, segundo guion:  
Se acepta el comentario

Aclaración/ información adicional páginas 9 y 10:  
Se acepta la aclaración

Comentario página 11, 12 y 13:  
No se acepta el comentario

Comentario página 11, penúltimo párrafo:  
Se acepta el comentario.

Comentario página 12, segundo guion:  
Se acepta el comentario

Comentario página 15, segundo párrafo:  
Se acepta el comentario.

Información adicional página 18, segundo párrafo:  
Se acepta la información adicional.

En Ascó a 08 de febrero de 2017.

Fdo.



INSPECTOR