



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 01.01.2015 al 31.03.2015, 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 778 No Conformidades (NC), 152 Propuestas de Mejora, y 18 Requisitos Reguladores (Pendiente CSN), con un total de 275 acciones. De las NC, 0 resultaron de categoría A, 31 de categoría B, 177 de categoría C, 565 de categoría D y 5 sin categorizar estas últimas en estado anulado.

De las 275 acciones, el Titular estableció la siguiente clasificación de prioridad resultando: 0 de prioridad 1, 43 de prioridad 2, 93 de prioridad 3 y 139 son de prioridad 4.

Que las NC vinculadas con la Regla de Mantenimiento resultaron:

GRUPO I

- **AS1-R-264.-** superación del criterio de indisponibilidad de la función 1 “*suministro de corriente alterna de emergencia a salvaguardias*”, del tren B del sistema 74 generador diésel de emergencia, con referencia al PAC de 15/0392.
- **AS1-R-265.-** superación del criterio de prestaciones de indisponibilidad de la función 1 del sistema RM I03 “*conectar automáticamente las cargas dependientes de las barras de salvaguardias en caso de IS y(o) PPE mediante el secuenciador*”, con referencia al PAC 15 /0403.
- **AS1-R-266.-** posible suceso repetitivo de 1490401(1/13P01A) con 1372052 (2/13P01A) tren A de bomba de transferencia ácido bórico concentrado, con referencia al PAC 15 /0505. El suceso consistió en que ante demanda de boración solicitada desde sala de control, la referida bomba en condiciones de operación a potencia, continuó funcionando a baja velocidad en lugar de pasar de funcionar de baja a alta velocidad.

- **AS1-R-267.-** superación del criterio de Prestaciones de indisponibilidad de la función 1 *“suministro de corriente alterna de emergencia a salvaguardias”* del tren B del sistema 74 *“generador diésel de emergencia”*, con referencia al PAC 15 /1048.
- **AS1-R-268.-** superación del criterio de prestaciones de indisponibilidad y fiabilidad de la función 1 *“proveer de energía eléctrica a los componentes de la central que lo requieran en caso de station blackout”* del SBO *“generador diésel alternativo”*, con referencia al PAC 15/1457.

GRUPO II

- **AS2-R-206.-** superación del criterio prestaciones de indisponibilidad de la función 1 *“suministro de corriente alterna de emergencia a salvaguardias”* del tren B del sistema de 74 *“generador diésel de emergencia”*, de con referencia al PAC de 15/0058.
- **AS2-R-207.-** superación del criterio de indisponibilidad de la función 1 *“suministro de corriente alterna de emergencia a salvaguardias”* del tren B del sistema 74 *“generador diésel de emergencia”*, con referencia al PAC de 15 /0264.
- **AS2-R-208.-** superación del criterio de fiabilidad de la función 2 *“inyección a baja presión y recirculación a ramas frías y calientes y refuerzo a las bombas de cargas en fase de recirculación”* del sistema 14 *“evacuación de calor residual”*, con referencia al PAC de 15 /0500
- **AS2-R-209.-** superación de criterio de fiabilidad e indisponibilidad de la función 1 *“suministro de corriente alterna de emergencia a salvaguardias”* del tren A del sistema 74 *“generador diésel de emergencia”*, con referencia al PAC de 15 /0613.
- **AS2-R-210.-** superación del criterio de prestaciones de indisponibilidad de la función 1 *“proveer de refrigeración a los equipos relacionados con la seguridad en todos los modos de operación y tras accidente y transitorios”* del tren A del sistema 44 *“agua de refrigeración de salvaguardias tecnológicos”*, con referencia al PAC de 15 /0896
- **AS2-R-211.-** superación criterio prestaciones sistema I-32 *“indicar disparo del reactor o situaciones que puedan derivar en disparo, actuaciones de salvaguardias o situaciones que puedan*



derivar en actuaciones de las mismas, disparo o indisponibilidad de equipos de salvaguardias, alineamiento incorrecto de salvaguardias y degradación de la integridad del NSSS”, motivado por fallo de señal acústica en PA-31 “armario de lógica de alarmas”, con referencia al PAC de 15 /1121.

- **AS2-R-212.-** superación del criterio de fiabilidad de la función 1 *“proveer de refrigeración al local de equipos eléctricos de salvaguardia”* del sistema 81.04 *“CVAA del edificio auxiliar”*, con referencia al PAC de 15 /1272.
- **AS2-R-213.-** superación de criterio de prestaciones de indisponibilidad de la función 1 *“proveer señales al SSPS que provoca disparo del reactor y actuación de salvaguardias”* del sistema I0 *“protección del reactor y actuación de salvaguardias”*, con referencia al PAC de 15 /1307.
- **AS2-R-214.-** superación del criterio de prestaciones fiabilidad de la función 3 *“vigilancia de la radiación en áreas para protección del personal y equipos contra altos niveles de radiación ambiental y para aislar la contención, combustible y sala de control”* del sistema I08 *“vigilancia de la radiación”*, con referencia al PAC de 15/1463.

PT.IV.201. PROTECCIÓN FRENTE A CONDICIONES METEOROLÓGICAS SEVERAS E INUNDACIONES.

COMUN

El día 30.01.2015 se activó el procedimiento PAE-2.08 “Condiciones meteorológicas severas” ante la previsión de fuertes vientos en la zona.

El día 10.02.2015 el personal de sala de control activó la instrucción IOF-92 “Respuesta ante heladas” al alcanzarse una temperatura ambiental por debajo de -1°C mantenida durante al menos 4 horas.

PT-IV-203 “ALINEAMIENTO DE EQUIPOS”

Durante la ejecución del procedimiento destacó lo siguiente:

GRUPO I

Descenso de nivel en FCG

El 13.03.2013, el titular colocó el descargo OTM-10032015-462, con el objetivo de reparar la fuga en la válvula de retención V17054. Debido a que las válvulas manuales V17046 y V17037, no aislaban adecuadamente, el titular procedió a ampliar el alcance del descargo lo que implicó tener que parar la bomba de purificación 17P03 y aislar el desmineralizador 17D01. Una vez colocado el descargo el titular procedió a reparar las fugas en V17054, así como a eliminar la presencia de boro en las V17046 y V17037, y a normalizar el sistema.

Durante la normalización del sistema de purificación y refrigeración del foso del combustible gastado (FCG), el titular detectó un descenso del nivel del FCG y la actuación del TR-2605 de la cadena de vigilancia radiológica del edificio de combustible, que alcanzó un valor máximo de $4.67 \text{ E-}03 \text{ mSv/h}$, siendo el punto de tarado de $3.00 \text{ E-}03 \text{ mSv/h}$. La puesta en marcha de la 17P03 así como la puesta en servicio del 17D01, fue seguida por el titular, que verificó que el descenso de nivel en el FCG se produjo simultáneamente con el aumento de nivel en el tanque de drenajes líquidos de alta actividad, 22T01. Motivado por ello el titular detuvo la 17P03 y procedió al apriete de las válvulas V17703, V17046 y V17037. De acuerdo a lo expuesto por el Titular en la entrada de PAC 15/1444, al realizar el esponjamiento de resinas o aislar desmineralizadores es factible que se produzca un ligero enturbiamiento del agua del FCG debido a la puesta en servicio del desmineralizador por acumularse restos de resinas, barro, crud, partículas de zinc y diversas impurezas. Las partículas más pequeñas atraviesan las resinas y filtros y son arrastradas al FCG provocando un ligero aumento en el registro de los monitores de radiación de área.

La IR revisó la entrada a PAC de referencia 15/1444, 15/1497.



GRUPO I

Durante la inspección del edificio auxiliar el 25.02.2015, la IR detectó lo siguiente:

- El acceso de acceso 14P01A/B, se encontró con iluminación escasa, lo cual era requerido para leer adecuadamente los requerimientos de vestuarios de la zona de paso, el cambio de vestuario y acceder de forma segura al cubículo de las 14P01A/B.
- En cubículo de 14P01A
 - presencia de teflón en tubería del 44 próximo a 14P01A: emitida la orden de trabajo OT MEC-101015
 - Oxidación en bridas y tuercas del sistema 44: emitida la solicitud de trabajo ST A-OPE-101948
- En cubículo de 14P01B
 - Boro en cierre de 14P01B PAC 12/4303: emitida la orden de trabajo OT-1374941
 - Presencia de Teflón en 14P01B: emitida la orden de trabajo OT MEC-101015
 - oxidación en tubería próximo a PF-4490, en cubículo de 14P01B
- En la cota 29
 - oxidación en codos de línea 1/60094, emitida la solicitud de trabajo ST OPE-102418
 - 1-IF-SF-4407, fondo de escala, emitida la solicitud de trabajo ST OPE-102419
 - boro en eje de 11P01B, emitida la solicitud de trabajo ST OPE-102420
 - puerta con junta deteriorada 14E01A, emitida la solicitud de trabajo ST CI-100593
 - boro en eje de 11P01C, emitida la solicitud de trabajo ST OPE-102420
 - boro en eje de 11P01A, emitida la solicitud de trabajo ST OPE-102420

El 19.03.2015, la IR inspeccionó el edificio eléctrico, detectando las siguientes deficiencias:

- En la cota 35
 - Andamio sin evaluación de seguridad próximo a MG1A



GRUPO II

El 26.02.2015, la IR inspeccionó el edificio de la AAA, detectando lo siguiente en el cubículo de la bomba 36P02B:

- Rezume de aceite en bancada de LA de 36P02B, OPE-102422
- Oxido en válvula 2/36014, OPE-102422

El 11.03.2015, la IR inspeccionó el edificio auxiliar, detectando lo siguiente:

- En la cota 50
 - Escalera sin asegurar adecuadamente
- Cota 23, de edificio auxiliar
 - Andamio montado desde 11.2014, retirado por el titular el 30.3.2015
- En el cubículo de 14P01A
 - presencia de boro en tubería próxima a la 14P01A, OPE-102969
- En la cota 29
 - andamios apilados para contener estructura amarilla asegurados de forma incorrecta en zona de acopio temporal, retirado por el titular el 30.3.2015
 - acceso a 14E01A/B, tarjeta identificadora de andamio en servicio localizado fuera del lugar cubículo donde se localiza el andamio que identifica, recolocado por el titular el 30.3.2015
 - cubículo 11P01C, presencia de aceite próximo a IT-1106, emitida la solicitud de trabajo ST OPE-102366

PT-IV-205 “PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS”

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

GRUPO I

- 08.01.2015, durante el PV-65A la IR inspeccionó los medios CI presentes en el cubículo de la 36P02A del sistema de agua de alimentación auxiliar.
- 25.02.2015, en la cota 50 del edificio auxiliar 50 la IR detectó, próximo a la puerta de acceso:



- 1/V93623, presencia de óxido, emitida la solicitud de trabajo ST CI-100591
- 1/V93F83, presencia de óxido y mancha blanca, emitida la solicitud de trabajo ST CI-100592
- 19.03.2015, la IR inspeccionó los medios CI del Edificio eléctrico detectando los siguiente:
 - En la cota 35: presencia de óxido en las válvulas V93631, V93633, V93632, V93646 y V93876, así como presencia de óxido y materia blanca en las válvulas V93634 y materia blanca en V93637, emitida la solicitud de trabajo ST CI-100619 y CI-100618.
 - En la cota 42.56: presencia de óxido en las válvulas V93642 y V93629 así como presencia de óxido y sustancia blanca en las V93691, emitida la solicitud de trabajo ST CI-100619

GRUPO II

- 08.01.2015, durante el PV-65A, la IR inspeccionó los medios CI presentes en el cubículo de la 36P02A del sistema de agua de alimentación auxiliar.
- 26.02.2015, durante el PV-65B la IR inspeccionó los medios CI presentes en el cubículo de la 36P02B del sistema de agua de alimentación auxiliar, destacando lo siguiente:
 - Óxido en válvula 2/V93600 de PCA-18, emitida la solicitud de trabajo ST CI-100589
 - Óxido en válvula 2/V 938004 de PCA-18, emitida la solicitud de trabajo ST CI-100590
- 11.03.2015: la IR detectó
 - en el edificio combustible un extintor 2CMBS5010 con fecha de última revisión caducada. El titular sustituyó el extintor por otro con la fecha actualizada el 30.3.2015

- en la cota 50, del edificio auxiliar presencia de óxido en la V93509

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

- 02.02.2015, durante la inoperabilidad del sistema de CO₂ motivado por el PV-75 de prueba de operabilidad del generador diesel de emergencia A, la IR verificó la presencia continua de personal de contraincendios mientras se desarrollaba la prueba.

PT-IV-209 “EFECTIVIDAD DEL MANTENIMIENTO”

Durante la ejecución de este procedimiento destacó lo siguiente:

GRUPO I

Fisura en el testigo de fuga al cilindro B4 del motor 2 del GB-B

El 23.02.2015, durante el PV-75B-I “operabilidad del generador diésel de emergencia” el titular detectó una fuga continua (goteo) por el testigo de fuga (tubing) del cilindro B4 del motor 2 del generador diésel B, declarando inoperable el diésel. La IR revisó la OT-102306 emitida por el titular para llevar a cabo esta tarea. De la información proporcionada por el titular a la IR destaca:

- La fuga fue provocada por una fisura en el metal base del tubo de inyección del gasoil al cilindro B4 del motor 2.
- El motor 2 fue cualificado y cambiado recientemente y lleva operando 1 ciclo ½ aproximadamente.
- Que durante el arranque del motor, en el primer ciclo de su utilización, se produjo un suceso similar en otro cilindro.
- Que el titular abrió la condición anómala CA-A1-15/03 relativa a esta problemática. En ella se deduce que existe una expectativa razonable de operabilidad del generador diésel.



La IR revisó las entradas a PAC de referencias 15/1051 y 15/1048, relativas al suceso.

GRUPO II

Inoperabilidad del generador diésel B por presencia de espuma en aceite de lubricación del alternador:

El 19.01.2015, durante la ejecución del PV-75B-I de operabilidad del generador diésel B (GD-B), el titular detectó la presencia de espuma excesiva en el tanque de aceite de lubricación 70T028B del cojinete del alternador del GD-B. El titular detuvo el funcionamiento del generador diésel 5 minutos antes de finalizar el PV y lo declaró inoperable debido a la presencia excesiva de espuma y lo documentó en la entrada a PAC 15/0265.

El titular tomó esta decisión considerando una experiencia operativa que se produjo el 04.12.2014, y que tuvo lugar en el generador diésel A documentada en el PAC con referencia 14/7232, donde un evento similar produjo la entrada de aceite en el alternador. En aquella experiencia operativa durante la ejecución del PV-74-A *“prueba de la actuación de inyección de seguridad tren A, ESFA tren A”*, donde el diésel estuvo en funcionamiento durante casi 2 horas se produjo la entrada de aceite en el alternador y una vez dentro el aceite fue dirigido por los ventiladores del alternador hacia la rejilla de salida de aire acumulándose en la parte baja del alternador. Esta acumulación de aceite estuvo motivada por el hecho de que la espuma ralentizó el proceso de evacuación del aceite de las cajas de los cojinetes del alternador hacia el tanque, lo que produjo un rebose de aceite. El titular no clasificó la no conformidad como fallo funcional según la regla de mantenimiento. Las acciones emprendidas por el titular resultaron:

- Ejecutó el PV-75A-I, de operabilidad del GD-A de la unidad II, y determinó que este estaba operable. Durante el desarrollo del PV el titular no observó la formación de espuma en el aceite, determinando que un fallo de causa común no afectó al tren A.

- Tomó muestra del aceite del 70T028B, previo a iniciar el PV y también del aceite que generó espuma, y envió las muestras al laboratorio de análisis [REDACTED] y a [REDACTED].
- Comprobó que eran diferentes las dos partidas de aceite que provocó la aparición de espuma en los GD-A y GD-B.
- Comprobó que no se produjo cambio del suministrador, marca y tipo de aceite utilizado para la lubricación del alternador de los GDs.
- Cambió el aceite de lubricación del 70T028B del GD-B por uno nuevo, y realizó pruebas de comprobación del comportamiento del aceite a diferentes temperaturas de refrigeración estando detenido el diésel. En dichas pruebas no detectó espuma en el aceite.
- Realizó el PV-75B-I del generador diésel B y lo declaró operable a las 09:08 del 20.01.2015.
- Realizó una determinación inmediata de operabilidad (DIO), que tuvo como alcance los generadores diésel de ambas unidades, en la que concluyó que existían expectativa razonable de operabilidad, incluso con formación de espuma el generador diésel de emergencia es capaz de cumplir con su función de seguridad.
- Comprobó que el suministrador de aceite [REDACTED] no introdujo variación del proceso productivo de obtención del aceite.

La IR revisó el informe del titular para “determinar la causa de la formación de espuma en el aceite” con referencia INFORME-001728, y que documentó en la acción de referencia 14/7232/02. Las conclusiones del informe resultaron:

- En el aceite [REDACTED] utilizado en el circuito de lubricación del alternador la formación de espuma se debió a la presencia de calcio.
- El calcio del polvo de cemento u hormigón, entró al circuito de lubricación a través a través de las rejillas que dispone el sistema.
- En el aceite también fue determinada la presencia de óxidos de hierro debido a la limpieza del circuito del aceite con agua.



La IR revisó las entradas al PAC 15/0265, 15/0404, 15/1677. De la información proporcionada por el titular sobre el suceso de manera verbal y de la revisada en el PAC destacó lo siguiente:

- El titular, identificó que la entrada del polvo de cemento al edificio del generador diésel, tuvo lugar por la persiana del edificio depositándose el mismo en una caja superior próxima al equipo, y el titular tomó muestra del polvo de cemento en esa zona.
- Tomó la muestra de aceite contaminado con cemento, y que generó espuma, durante el suceso.
- Sometió a ambas muestras a espectrometría, concluyendo que ambas muestras contenían los mismos marcadores que caracterizan principalmente al cemento y que resultaron: calcio, sílice y aluminio, concluyendo que el cemento fue la causa de la formación de espuma, a juzgar por la información revisada por el titular en la literatura en la cual explican que el cemento produce la inhibición del anti-espumante del aceite y favorece de formación de centros generadores de espuma.
- Aplicar acciones para prevenir la entrada de polvo de cemento y hormigón en la sala de generadores diésels.
- Realizar un muestreo semestral para determinar, mediante análisis de laboratorio, la presencia de calcio en el aceite que utilizan los alternadores de los diésels.
- No utilizar agua en la limpieza del circuito de lubricación, con el objeto de no eliminar la capa de pasivación que crea el aceite en el acero al carbono.

Inoperabilidad del generador diésel A por fuga de aceite en el motor 2

El 02.02.2015, durante la ejecución del PV-75-A, el titular detectó una fuga de aceite en el cilindro A2 del motor 2 del generador diésel A, declarándolo inoperable a las 10:58. El titular reparó la fuga y devolvió la operabilidad del diésel a las 20:27 del 04.02.2015.

Las anomalías, detectadas en el PV, que contribuyeron a declarar inoperable al diésel fueron las siguientes:

- Alta presión diferencial del filtro de aceite 70F35A
- Fuga de aceite del cárter a través del cierre lado acoplamiento al cigüeñal.

Durante el mantenimiento correctivo el titular detectó lo siguiente:

- Presencia de agua en una canalización de aceite del cráter, durante la inspección del filtro.
- Presencia de agua en el aceite del motor, donde el análisis de la muestra de laboratorio dio como resultado una concentración de 10800 ppm superior al valor aceptable de hasta 1000ppm.
- Que el agua presente en el aceite del motor procedía del propio sistema de refrigeración del motor.
- Que el agua pasó al aceite del motor a través de las juntas tóricas de la camisa A2, debido a un defecto de montaje de las mismas que provocó que las juntas se encontrasen mordidas.
- La última vez que se intervino en el motor del GD para sustituir las juntas tóricas fue en la recarga 17. Se practicó la revisión quinquenal según el procedimiento aplicable PMM-7403. Actualmente se han eliminado los mantenimientos quinquenales por sustituciones completas de motores recualificados en talleres de 
- El titular en su análisis identificó que un factor contribuyente de la existencia este defecto de montaje se debió a que la instrucción de montaje de las camisas (apartado 9.10 del PMM-7403) obliga a permanecer al operario en una posición incómoda durante el montaje, y no permite insertarla en la posición vertical y esto obliga a balancear la camisa e introducirla en posición oblicua dentro del alojamiento del motor, favoreciendo que se produzca un apoyo inicial y puntual en la zona donde se encuentran ubicadas las juntas tóricas, produciendo así un defecto durante la maniobra de inserción de la camisa.



La IR revisó las entradas a PAC 15/0613 y 15/0622, relativas al suceso. El titular realizó un análisis de notificabilidad del suceso considerando que el mismo no era notificable ni por el criterio D3 ni por el criterio F7.

Inoperabilidad de la bomba 44P03A por alta temperatura en cojinete motor lado acoplamiento

El 15.02.2015, a las 20.55, el titular detectó la alarma AL-12(3.2) por alta temperatura de los cojinetes del motor lado acoplamiento de la bomba de agua de refrigeración de salvaguardias tecnológicas, 44P03A, por lo que el operador procedió a parar dicha bomba, y emitir la solicitud de trabajo ST-OPE-102239.

El 16.02.2015, el titular intervino la bomba y según el procedimiento PMM-2111, procedió a desmontar la caja del lado acoplamiento del motor e inspeccionó los rodamientos, observando lo siguiente:

- En la caja de los rodamientos tipo bolas detectó con muy poca grasa.
- El rodamiento de bolas estaba muy dañado con rotura parcial y deformación de la jaula, y mostraba una coloración azul y ennegrecida que podría ser indicativo de la alta temperatura alcanzada.
- El rodamiento de rodillos mostró un buen estado con la grasa en condiciones óptimas.

El titular realizó las siguientes actuaciones:

Sustituyó ambos tipos de rodamientos del lado acoplamiento del motor y aplicó grasa tipo

Inspeccionó la caja del lado opuesto al acoplamiento, y determinó que tanto el rodamiento tipo rodillos como la grasa estaban en estado adecuado.

Procedió a montar el rodamiento y aplicó grasa

Procedió con montaje de ambas cajas y alineó el motor con la bomba, conectó eléctricamente el motor y realizó las pruebas funcionales con resultado satisfactorio.



La IR revisó la entrada a PAC 15/0859 donde el titular identificó como posibles causas de suceso:

- Deficiencia de la cantidad de grasa en el rodamiento de bolas.
- Carga axial demasiado grande, improbable ya que las condiciones de operación de las bombas no han cambiado.
- Avería en los rodamientos por otros motivos.

El titular establece como acciones revisar el procedimiento PMM-2111 “desmontaje, inspección y alineamiento de los motores de las bombas de agua de refrigeración de salvaguardias tecnológicas” para completar las instrucciones de engrase tras el cambio de rodamientos, y detallar con más precisión la secuencia de los pasos y las comprobaciones finales para asegurar que el engrase resultará efectivo. Esta acción fue realizada con fecha 05.03.2015.

En el análisis causa raíz realizado por Regla de Mantenimiento el titular indicó que: “en base a la revisión realizada por MEC y los defectos observados sobre el rodamiento de bolas del motor lado acoplamiento de la bomba 44P03A, donde se observa la existencia de muy poca grasa en la cajera del rodamiento, se considera como causa aparente más probable una deficiencia de la cantidad de grasa en el rodamiento de bolas”. En este análisis se clasifica el suceso como fallo funcional evitable por mantenimiento e indisponibilidad evitable por mantenimiento.

Inoperabilidad del TN-1406.

El 10.03.2015, el titular detectó la alarma de bajo/mínimo nivel en el tanque de agua de recarga (TAAR). La alarma la provocó el transmisor de nivel TN-1406. Tras intervención el titular detectó que el cable que va desde el TAAR a las cabinas Foxboro de sala de control estaba cortado enfrente de la puerta de equipos del edificio auxiliar. El corte se produjo en los trabajos de apertura de una zanja prevista en la PCD-C-32596 de mejora de la respuesta de la red de drenaje de C.N Ascó, derivada de los análisis tras el accidente de Fukushima. Mantenimiento eléctrico realizó un empalme en el cable según el procedimiento PME-120

e Instrumentación ejecutó el procedimiento de vigilancia aplicable. No obstante, el titular dejó en bypass el canal hasta evaluar las condiciones del cable en el conducto roto.

Además se produjo un daño del tubo de PVC del TN-1405, y el titular identificó que una vez reparado el cable del transmisor TN-1406 correspondiente con el canal III, el cable del TN-1405 del canal IV, estaba también al descubierto y que en la zona donde se produjo el daño la distancia entre ambos cables no cumplía con el criterio de separación entre trenes/canales. Dicho criterio, requerido por la RG 1.75 rev 2 que figura en la IEE 384-1974, permite reducir esta distancia si entre ellos se interponen barreras físicas.

Con el objetivo de restaurar la operabilidad de los canales, el titular abrió la condición anómala CA-A2-15/04 y emprendió las siguientes acciones compensatorias:

- Separar los cables mediante un murete de bloques de hormigón, para cumplir con el RG 1.75 rev 2 y con los fundamentos de diseño capítulo V sección 3 rev10.
- Construir una arqueta física temporal, con el objetivo evitar entrada de agua en los conductos de PVC dañados y el vertido de materiales extraños.
- Reparar los conductos de PVC dañados de los TN-1406, TN-1405, en la próxima recarga del grupo II, y sustituir el empalme realizado provisionalmente en el cable del transmisor del TN-1406 por una zona registrable, eliminando la arqueta.

La IR revisó la entrada a PAC 15/1307, relativa al suceso.

Componente montado en un equipo de seguridad no documentado.

En la 22 recarga del grupo II el titular desmontó el actuador de la válvula de control de flujo de agua de alimentación auxiliar, VCF-3608, para realizar la revisión y cambio de grasa. Al montar el actuador y realizar la prueba funcional detectó que el movimiento del eje del actuador no era solidario con el del acoplamiento. Motivado por ello, el titular desmontó el acoplamiento y lo encontró deteriorado con el pasador roto. Debido a que no disponía de repuesto de este acoplamiento, el titular decidió fabricar un nuevo acoplamiento en taller y documentarlo. La IR revisó la entrada de PAC 15/0306, relativa al suceso.



COMUN

Recambio de muelles en los interruptores de 6.9 KV de modelo [REDACTED] de equipos de seguridad.

Durante el período que abarca la presente acta el titular analizó, a solicitud de la IR, el titular analizó el suceso producido el 09.12.2014, durante la realización del PV-76-4GDA *“Prueba de actuación de inyección de seguridad tren A (ESFAS tren A)”*, donde el titular detectó que una vez generada la señal de inyección de seguridad, el tiempo de arranque de la bomba 14P01A fue de 7.4 segundos lo que implicó un retraso de 2.4 segundos en relación al tiempo del escalón del secuenciador de 5 segundos, en el cual debió arrancar la 14P01A. Este suceso tuvo lugar durante la maniobra de cierre del interruptor de la bomba de 6.9 Kv del modelo [REDACTED]. Posteriormente, el 17.03.2015, el titular detectó la repetición de suceso similar, en un interruptor del mismo modelo, que alimenta a la bomba de agua de las salvaguardias tecnológicas, 1/43P03C.

El titular determinó que el retraso tuvo lugar por una falsa maniobra debido a una holgura excesiva entre las levas de retención del disparo y el rodillo de la excéntrica de retención del disparo. Este exceso de holgura fue causado por una degradación en la constante elástica del muelle en ambos sucesos. El titular expresó que este muelle, en el momento del suceso, no figuraba en el listado de equipos que son sometidos a revisión general del interruptor, por lo que no pudo descartar que esta degradación pudiera existir en el resto de interruptores [REDACTED] de la Planta.

A raíz de ambos sucesos el titular tomó la decisión de proceder a la sustitución programada de todos los muelles de los interruptores [REDACTED] de los equipos de seguridad, que actualmente está llevando a cabo.

La IR revisó la entrada a PAC 15/1465 relativa a la no conformidad.



PT.IV.212 “ACTUACIÓN DE LOS OPERADORES DURANTE LA EVOLUCIÓN DE SUCESOS E INCIDENCIAS NO RUTINARIAS”

Durante la ejecución del procedimiento destacó lo siguiente:

GRUPO II

Cierre de compuerta ZM-8045 con 80B01A en funcionamiento

A las 08:03 del 12.02.2015, estando en marcha la unidad de refrigeración de la contención 80B01A, el titular detectó que se produjo el cierre de la compuerta de descarga de la unidad ZM-8045, y la alarma L-16(5.6) “unidad de ventilación parada” mientras la 80B01A continuaba en funcionamiento. El titular también identificó que se produjo la alarma de posición incorrecta de la compuerta ZM-8045. El titular detuvo la 80B01A y puso en marcha la 80B01D en baja velocidad, pero la compuerta de descarga asociada a esta unidad no abrió. El titular informó que la no apertura de las compuertas se produjo por un fallo en el contacto del fusible del interruptor A-46 de la G1C (panel de distribución de corriente continua de 125VCC).

La IR revisó la entrada a PAC 15/0837, relacionada con el suceso. El titular realizó un análisis de notificabilidad por criterio D3, F7 y F8 y consideró que el mismo no era notificable.

PT-IV-213 “EVALUACIONES DE OPERABILIDAD”

Durante el periodo analizado el Titular abrió las siguientes condiciones anómalas:

GRUPO I:

- **CA-A1-15/01.-** 1/43P03C. retraso en la maniobra de cierre de interruptor con referencia de entrada al PAC 15/1465.



GRUPO II:

- **CA-A2-15/01.-** fuga por asiento en las válvulas 2/VS-5107 y 2/VS-5108 de la penetración a contención M5-256, con referencia de entrada al PAC 15/0112.
- **CA-A2-15/02.-** el circuito 96B de traceado eléctrico de la bomba 2/15P01A no cumple con criterios de consumo, con referencia de entrada al PAC 15//0300.
- **CA-A2-15/03.-** presencia de espuma en el tanque de aceite del alternador (2/70T28B) del tren B del generador diésel GDB, con referencia de entrada al PAC 15/0404.
- **CA-A2-15/04.-** cable cortado del lazo de control del nivel 2/TN-1406 del tanque agua de recarga (14T01), con referencia de entrada al PAC 15/1370.

durante el periodo el Titular abrió la propuesta de condición anómala:

GRUPO II:

- **PCA-A2-15/02.-** componente no documentado y montado en equipo relacionado con la seguridad, con referencia de entrada al PAC 15/0306.
- **PCA-A2-15/03.-** doble indicación en SC de la válvula controladora de caudal 2/VCF-3608 en la descarga de la 36P02B del sistema AAA, con referencia de entrada al PAC 15/0306.
- **PCA-A2-15/04.-** indicación errónea de nivel tanque de CO₂ 2/SIN-6101, con referencia de entrada al PAC 15/0306.

Durante la ejecución del procedimiento destacó lo siguiente:

GRUPO I

CA-A1-15/01.- sobre interruptores DHP de equipos de seguridad

El 16.03.2015, el titular presentó a la IR la condición anómala (CA) relativa al fallo del cierre del interruptor la 43P03C, motivado por una holgura excesiva entre la leva y el rodillo de la excéntrica de retención del disparo. La holgura excesiva en el sistema de cierre del interruptor fue ocasionado por una degradación de la constante elástica del muelle. Los



interruptores afectados responden al modelo [REDACTED] fabricados por [REDACTED] de 6.9 KV.

El 19.03.2015, el titular presentó la evaluación de operabilidad de la CA, en la cual:

- Identificó todos los interruptores y las cargas afectadas por esta problemática en ambos grupos.
- Entre las cargas afectadas identificó al interruptor 52/GD17A del generador diésel A del grupo I. El resto de interruptores de los diésel no estaban afectados.
- Realizó un análisis sobre fallo en demanda al cierre de los interruptores afectados considerando el tiempo de carga de muelles y el tiempo de arranque del motor. En cada caso determinó el tiempo de actuación de cada carga de las salvaguardias afectas y concluye que este tiempo es inferior al requerido por ETFs.
- En el caso del diésel A del grupo I, el titular reconoció que en caso de asumir un 100% de fallo del interruptor del GDA, no se cumpliría formalmente con el requisito de vigilancia 4.8.1.12 d) y 3b), que debe acoplarse a la barra 7A en 13 segundos y que el tiempo actual es de 12.47 segundos.

El titular para dar cumplimiento formal al requisito de vigilancia 4.8.1.12 d) y 3b), realizó las siguientes acciones el 19.03.2015:

- Extraer el interruptor del GDA y medir holgura del mecanismo de cierre del interruptor (rigidez del muelle de reposición de la leva articular), que resultó correcto.
- Realizar parcialmente, el PV-75A-I, para verificar la actuación correcta del interruptor y el acople a la barra 7A.

GRUPO II

CA-A2-15/03.- presencia de espuma en el tanque de aceite del alternador del GDB

Durante el periodo el titular la CA-A2-15/03, de referencia en el PAC 15/0404, motivada por la presencia de espuma en el tanque de aceite del alternador, 70T28B, durante el PV-

75-B. En el documento, el titular concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad del generador diésel B (GDB) justificado por:

- Las bombas de lubricación aspiran el aceite desde el fondo del tanque para impulsarlo a los cojinetes del alternador.
- El diseño de las cajas y cierres minimizan la entrada de aceite al interior del alternador, y en caso de formación de espuma ello no impediría que el GDB desempeñase su función de seguridad.
- La espuma se originó debido a la presencia de calcio en el aceite, y con el reemplazo del aceite otro nuevo, se debería eliminar la contaminación de calcio.

Durante el periodo el titular presentó los resultados de las pruebas de laboratorios efectuado al aceite de lubricación que utiliza el alternador que actualmente se encuentran en uso en cada uno de los 4 diésels de emergencia, siendo este resultado en torno a 2ppm, resultado acorde con los obtenidos en un aceite nuevo.

La IR revisó la entrada a PAC 15/0404 relacionada con el suceso. En relación con las acciones emprendidas por el titular destacó lo siguiente:

- Realizó ensayos, en el laboratorio independiente [REDACTED] donde comprobó que las ppm de calcio presente en el aceite nuevo cumplía con el valor especificado por el fabricante de 1ppm. Los ensayos en el aceite usado mostraron que este contenía 17 ppm de calcio lo que resultó superior al del aceite nuevo sin utilizar.
- Amplió a 2 horas, la realización del PV-75-B de operabilidad del diésel B con el objeto de aumentar la ventana de vigilancia ante la posible formación de espuma. Una vez que el titular comprobó en varios PV-75-B que no se produjo espuma, volvió al estado original requerido por el PV de comprobar el funcionamiento del diésel durante 1 hora.
- No utilizar detergente en la limpieza del tanque de aceite del alternador.
- El titular basado en una experiencia operativa en la industria convencional, determinó que probablemente el calcio en el aceite podría favorecer la formación



de espuma, debido a que por una parte inhibe la acción del anti-espumante y por otra produce núcleos de formación espuma.

CA-A2-15/04.- cable del transmisor TN-1406 seccionado

El 13.03.2015, el titular abrió la condición anómala, CA-A2-15/2015, motivado por el seccionado del cable del TN-1406, lazo de control de nivel del tanque de agua de recarga (TAAR), que tuvo lugar durante trabajos en áreas exteriores dentro del doble vallado. Los trabajos produjeron además un daño del tubo de PVC del TN-1405, y el titular identificó que una vez reparado el cable del transmisor TN-1406 correspondiente con el canal III, el cable del TN-1405 del canal IV, estaba también al descubierto y que en la zona donde se produjo el daño la distancia entre ambos cables no cumplía con el criterio de separación entre trenes/canales. Dicho criterio, requerido por la RG 1.75 rev 2 que figura en la IEE 384-1974, permite reducir esta distancia si entre ellos se interponen barreras físicas.

Con el objetivo de restaurar la operabilidad de los canales, el titular emprendió las siguientes acciones compensatorias:

- Separar los cables mediante un murete de bloques de hormigón, para cumplir con el RG 1.75 rev 2 y con los fundamentos de diseño capítulo V sección 3 rev10.
- Construir una arqueta física temporal, con el objetivo evitar entrada de agua en los conductos de PVC dañados y el vertido de materiales extraños.
- Reparar los conductos de PVC dañados de los TN-1406, TN-1405, en la próxima recarga del grupo II, y sustituir el empalme realizado provisionalmente en el cable del transmisor del TN-1406 por una zona registrable, eliminando la arqueta.



PT-IV-217 “RECARGA Y OTRAS ACTIVIDADES DE PARADA”

Durante la ejecución de este procesamiento destacó lo siguiente

GRUPO II

A las 13:00 del 19.01.2015, estando la unidad a 100 % de potencia, el titular procedió a realizar un descenso de carga programado a un ritmo de 1.8 MW/min. La parada tuvo como objetivo proceder a la conexión del TAG-2, y restablecer la alimentación de las BRRs desde el TAG-2, destacando:

- Modo 2, el 20.01.2015, a las 00:01
- Modo 1, el 22.01.2015, a las 13:00

PT-IV-219 “REQUISITOS DE VIGILANCIA”

Durante el período analizado la IR inspeccionó los siguientes requisitos de vigilancia:

GRUPO I

- 08.01.2015, PV-65A *“operabilidad de la motobomba de agua de alimentación auxiliar A”*

GRUPO II

- 08.01.2015, PV-65A *“operabilidad de la motobomba de agua de alimentación auxiliar A”*
- 02.02.2015, II/PV-75A-I *“operabilidad del generador diésel A en funcionamiento”*
- 26.02.2015, PV-65B *“operabilidad de la motobomba de agua de alimentación auxiliar B”*

Tarjeta no clase en TP-1611

El 25.03.2015, durante la realización del PV-36B-II “calibración del canal de protección II de alta presión en la contención”, TP-1611, el titular detectó que se encontraba instalada una tarjeta no clase del tipo 2AI-I2V en lugar de una clase en el lazo de detección de presión en contención correspondiente al canal II localizado en la cabina A-26N-1F localizada en sala de control. La tarjeta no clase se encontraba instalada desde la 21 recarga.



La IR revisó la entrada a PAC 15/1666, donde el titular especifica que existen una expectativa razonable de operabilidad debido a que las dimensiones, materiales, y funcionabilidad de la tarjeta es idéntica a la del elemento repuesto origen, aunque no disponga del dossier que le clasifica como de clase. La tarjeta se encuentra ubicada dentro de un armario localizado en sala de control y no está sometida a un ambiente de condiciones extremas.

El titular emprendió las siguientes acciones:

- Sustituir la tarjeta afectada por otra de clase seguridad de acuerdo al código del almacén.
- Realizar el análisis de determinación de operabilidad

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.

PT-IV-226 “INSPECCIÓN DE SUCESOS NOTIFICABLES”

Durante el periodo el Titular emitió los siguientes sucesos notificables:

GRUPO I:

ISN 15/001: Inoperabilidad de TR-8001 y TR-8002

El 11.03.2015 durante la prueba de vigilancia I/PV-43A-80 “prueba funcional del canal de vigilancia de la radiación (partículas, gases) de la atmósfera de la contención (LZR-8001, LZR-8002), al desconectar el equipo de medición de tensión en la VN-8021, el titular detectó un cortocircuito en la cabina A13A.0 del panel de relés auxiliares que provocó la apertura automática del interruptor de suministro de tensión a la solenoide de la válvula de

la línea de aspiración y descarga del lazo de vigilancia de la radiación, VN-8018 y VN-8016, respectivamente, lo que provocó el cierre de dichas válvulas según diseño.

Como consecuencia del suceso, quedó inoperable el subsistema de detección de fuga del refrigerante del reactor TR-8001 y TR-8002, de partículas y de gases respectivamente, durante 19 minutos, ambos especificados en la CLO 3.4.6.1 “fugas de sistemas de refrigeración del reactor”

Una vez que el titular normalizó la línea de aspiración, realizó el I/PV-43A-80 con resultados satisfactorios. La IR revisó la entrada a PAC 15/1357

ISN 15/002: PPE en barra 9A

A las 18:25 horas del 22.03.2015 se produjo una pérdida de potencia exterior (PPE) en la barra eléctrica de salvaguardias 9A, que provocó el arranque y acoplamiento del generador diésel de emergencia B, así como la actuación del secuenciador de cargas.

La PPE se produjo por la apertura del interruptor de la línea 2 del transformador auxiliar de arranque (TAA-2) que alimenta a la barra eléctrica de salvaguardias 9A. Esta apertura se produjo como consecuencia de la actuación de la protección de imagen térmica de los devanados 1 y 2 y la de disparo del termostato, del armario de protecciones del TAA-2 (PA-12C).

El personal de mantenimiento eléctrico comprobó que la actuación de la protección fue originado por ruido que prosperó a través del canal de disparo por imagen térmica y disparo del termostato.

Debido a una experiencia operativa sucedida en Vandellós-II en todos los transformadores de potencia, de grupo y auxiliares de arranque del grupo II y los transformadores de grupo y de potencia del grupo I, el titular dispuso un filtro en todas las señales digitales del armario PA-12C, con objeto de filtrar posibles ruidos. Los transformadores auxiliares de arranque del grupo I no disponían de estos filtros en el momento del suceso.

Durante el suceso, la actuación automática de los equipos de seguridad resultó según diseño. La unidad de ventilación 80B01C actuó correctamente pero no dejó el registro en el ordenador de proceso de su arranque en baja velocidad.



La IR revisó la entrada a PAC 15/1595 relativa al suceso, así como el ISN a 24 horas emitido por el titular destacando las acciones tomada por el titular que resultaron:

- Establecer el TAA-1-I2 a la barra 9A.
- Detener el generador diésel B.
- Establecer la alimentación eléctrica de la barra 9A desde el TAA-2-L2.
- Implementar el filtrado de todas las señales digitales del armario PA-12C con el objetivo de eliminar posibles ruidos.
- Comprobar que en los trafos de potencia, trafos de grupos y trafos auxiliares de la unidad 2 disponen de dicho filtro, así como los trafos de grupo de la unidad 1.

El 26.03.2015, el titular efectuó la implementación de un filtro en todas las señales digitales del armario PA-12C, con objeto de filtrar posibles ruidos aumentando a 140 mseg el temporizado para la actuación de las protecciones, en los transformadores auxiliares de arranque del grupo I. Además, el titular prevé en breve implementar el filtro que permite aumentar de 30 a 140 mseg el temporizado para la actuación de las protecciones el resto de trafos grupo I y para todos los trafos del grupo II.

ISN 15/003

El 24.03.2015, el titular notificó el ISN 15/003, por criterio F7, en respuesta a carta de referencia CSN/C/AS0/15/16 con PAC 15/1676. Del contenido de dicha notificación destacó:

A las 16:29h de 26.07.2012, el titular observó que la bomba de transferencia de ácido bórico, 13P01A, seleccionada para realizar el aporte al sistema de control químico y de volumen (TCV), no pasó automáticamente de baja a alta velocidad, y tampoco lo hizo mediante la maniobra manual desde la maneta SM-1302A.

A las 16:35 horas, el titular alineó la bomba de transferencia 13P01B, que se encontraba en servicio recirculando el contenido del tanque, y dejó la 13P01A en recirculación tal y como se indica en el procedimiento de operación del titular.

La IR revisó la entrada a PAC 15/1648 relativa al suceso.



GRUPO II

ISN 15/001

El 16.02.2015 el titular notificó al CSN el ISN 15/001 en el describe que estando la unidad en Modo 6 – recarga a las 13:15 del 07.11.2014, el titular ejecutó con resultados satisfactorios el procedimiento de vigilancia PV-81-S-A y el PV-81-S-B para la revisión semanal de las baterías GOB1A y GOB1B, que alimentan de corriente continua las barra de 125 V. Ese mismo día el titular se cuestionó el hecho de que hubiera excedido el plazo máximo establecido en las ETFs para la ejecución de esta prueba de vigilancia. Motivado por ello, el titular realizó un análisis de notificabilidad del suceso, en el que consideró que basado en el apartado 4.0.3 de las ETFs el suceso no era notificable.

Posteriormente, el CSN informó al titular que debía llevar a cabo el análisis para la notificabilidad del suceso. Cuando el titular recibió esta petición del CSN ya había entrado en vigor la nueva revisión de la IS-10, que clarifica la implementación del criterio D4. En estas condiciones el titular consideró el suceso resultó notificable pues aplicando lo especificado en esta nueva versión de la IS-10, este suceso entró dentro de los supuestos aclarados en el mencionado criterio.

La IR revisó el ISN a 24 Horas emitido por el titular y la entrada a PAC 15/0951 relativa al suceso en el que destaca que el titular difundirá la experiencia operativa para evitar su repetición y realizará un ACR del suceso.

ISN 15/002

Durante el periodo, el titular notificó al CSN el ISN 15/002 que detectó que de forma inadvertida se produjo la entrada en una condición no permitida por las ETFs, motivado por el hecho de que la válvula motorizada de aislamiento de la contención línea de retorno de agua de cierres de las BRR, VM-1118, no cerraría al recibir la señal de aislamiento de contención fase 1.

De acuerdo a la notificación, durante el procedimiento de PS-12 “Prueba de accionamiento de válvulas categoría A y B” efectuadas el 03.11.2014, el titular detectó un fallo al cierre de

la VM-1118, y un disparó la protección térmica de la válvula. Esta válvula VM-1118, debe permanecer abierta en su función normal, y cerrar de forma automática por señal de aislamiento de contención fase 1. La válvula recibe la alimentación eléctrica desde el centro de control de motores CCM9C3-2. La línea de retorno de agua de cierres de las BRR dispone de una segunda válvula de aislamiento, la VM-1117, que estuvo operable y con capacidad de cierre durante el ciclo.

De acuerdo al análisis de causa desarrollado por el titular, en la entrada a PAC 14/6175 el fallo al cierre de la válvula estuvo motivado por un cortocircuito a tierra por contacto del portalámparas desprendido con la parte metálica y producirse el paso de corriente al energizar la válvula. Este desprendimiento del portalámparas, se produjo durante la maniobra de cambio de lámparas en el CCM.

De acuerdo al historial de la orden de trabajo de referencia 78907, que revisó la IR, el titular ya había detectado el desprendimiento del porta lámpara, aunque no fue consciente del alcance del problema y durante el período entre el 16.07.2014 a 05.11.2014, la VM-1188 se mantuvo en estado de fallo latente en demanda de cierre automático en el supuesto de generarse la señal de aislamiento de contención fase 1,

La IR revisó la entrada a PAC 14/6175 y 15/1169 relativa al suceso.

ISN 15/003

El 24.03.2015, el titular notificó al CSN el ISN 15/003, por criterio F7, en respuesta a carta de referencia CSN/C/AS0/15/16 con PAC 15/1676. Del suceso destacó lo siguiente:

A las 16:00 horas del 17.03.2014 el titular declaró inoperable el tren B de la unidad de ventilación del edificio combustible (81A29B), motivado por la revisión general programada de dicha unidad.

Entre las 20:40 y las 21:20 horas, estuvo desenergizada en estado cerrado la compuerta de aspiración de la unidad A de extracción del combustible ZM-8171A, debido a la realización de trabajos de mantenimiento, quedando inoperable el tren A. Durante este tiempo los dos trenes de sistema de ventilación del edificio combustible estuvieron inoperables, y el titular



no realizó movimiento de combustible dentro de la piscina y mantuvo detenida la grúa de movimiento de combustible.

ISN 15/004

El 24.03.2015, el titular notificó al CSN el ISN 15/004, por criterio F7, en respuesta a carta de referencia CSN/C/AS0/15/16 con PAC 15/1676. De suceso destacó lo siguiente:

A las 04:05 del 04.09.2012, el titular puso en descargo la bomba de transferencia de ácido bórico, 13P01A, al observar una pequeña fuga de boro por el racord de la válvula V-13700 y por la carcasa de la bomba. El titular alineó en auto la bomba 13P01B que estaba en recirculación. A las 15:58h del mismo día, tras reparar la fuga, el titular retiró el descargo y alineó la 13P01A en auto y la 13P01B recirculación. A las 22:40h, el titular observó que la 13P01A no inyectó al estar en estado cerrada la válvula de descarga V-13700.

PT-IV-252 “CONTROL DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA RADIOLOGICA AMBIENTAL”

Durante la ejecución del procedimiento ha destacado lo siguiente:

GRUPO I

Punto de tarado del TR-8102 menos conservador que el requerido en MCDE.

El 21.01.2015 el servicio de protección radiológica de CN Ascó comunicó a la sala de control la declaración de inoperabilidad del monitor 1/TR8102 de vigilancia de gases nobles de la ventilación del edificio auxiliar. El origen de la inoperabilidad es la revisión del algoritmo de cálculo de los puntos de tarado de los monitores de radiación de efluentes radiactivos gaseosos, incluidos en el capítulo 4.2.1 del MCDE. Así aunque los monitores estaban configurados en ese momento según la tabla de MCDE 3.2-3, el titular se cuestionó una parte del método de cálculo de estos valores, en concreto aplicaba de forma incorrecta la evaluación de los factores de peso en la obtención del resultado final. El tema fue tratado en una reunión del Titular con el CSN.



Inoperabilidad de monitores de radiación de MCDE.

En el análisis de causa raíz del suceso ISN AS1-14-009, el titular detectó la existencia de transmisores de radiación que no cumplen los requisitos de vigilancia 2.1.1.2 y 2.2.1.2 del Manual de Cálculo de Dosis al exterior (MCDE), debido a que de acuerdo al diseño original de la Planta, existen puntos de pérdida de tensión en los canales, en los que no se producirían las actuaciones automáticas ni las alarmas correspondientes en sala de control.

Los monitores afectaron resultaron:

- TR-2502: monitor de radiación de gases de la descarga del colector de desechos gaseosos.
- TR-8002: monitor de radiación de gases de aislamiento de la purga de contención.
- TR-2109: monitor de radiación de los tanques de vigilancia de desechos líquidos.
- TR-3701: monitor de radiación de descarga de las bombas de retorno de condensado del edificio auxiliar.
- TR-3802: monitor de radiación de salida de los desmineralizadores de la purga de los generadores de vapor.

El titular declaró inoperables a estos monitores de acuerdo al MCDE y realizó un análisis de notificabilidad considerando el criterio D3, D4, F7 y G1, en el que concluyó que el suceso no era notificable. La IR revisó la entrada a PAC 15/1407.



GRUPO II

Punto de tarado del TR-8102 menos conservador que el requerido en MCDE.

El 21.01.2015 el servicio de protección radiológica de CN Ascó comunicó a la sala de control la declaración de inoperabilidad del monitor 2/TR8102 de vigilancia de gases nobles de la ventilación del edificio auxiliar. La inoperabilidad estuvo motivada por la revisión del algoritmo de cálculo de los puntos de tarado de los monitores de radiación de efluentes radiactivos gaseosos, incluidos en el capítulo 4.2.1 del MCDE. Así aunque los monitores estaban configurados en ese momento según la tabla de MCDE 3.2-3, el titular se cuestionó una parte del método de cálculo de estos valores, en concreto al aplicar de forma incorrecta la evaluación de los factores de peso en la obtención del resultado final. El tema ha sido tratado en una reunión del Titular con el CSN.

Inoperabilidad de monitores de radiación de MCDE.

En el análisis de causa raíz realizado por el ISN AS1-14-009, el titular detectó la existencia de transmisores de radiación que no cumplen con los requisitos de vigilancia 2.1.1.2 y 2.2.1.2 del Manual de Cálculo de Dosis al exterior (MCDE), debido a que de acuerdo al diseño original de la planta, existen puntos de pérdida de tensión en los canales, que no producirían la actuación automática ni la correspondiente alarma en sala de control. Los monitores afectados resultaron:

- TR-2502: monitor de radiación de gases de la descarga del colector de desechos gaseosos.
- TR-8002: monitor de radiación de gases de aislamiento de la purga de contención.
- TR-2109: monitor de radiación de los tanques de vigilancia de desechos líquidos.
- TR-3701: monitor de radiación de descarga de las bombas de retorno de condensado del edificio auxiliar.



- TR-3802: monitor de radiación de salida de los desmineralizadores de la purga de los generadores de vapor.

El titular declaró inoperables a estos monitores de acuerdo al MCDE y realizó un análisis de notificabilidad considerando el criterio D3, D4, F7 y G1, en el que concluyó que el suceso no era notificable. La IR revisó la entrada a PAC 15/1407.

COMUN

Contaminación en colector 8 de red de pluviales.

El 24.03.2015, el titular tomó muestras de agua y lodo en el colector 8 de la red de pluviales norte, como parte del seguimiento del incidente de vertido de agua del tanque de agua de recarga del 27.11.2014, para comprobar la ausencia de contaminación, a raíz de producirse previamente lluvias abundantes en el emplazamiento. La muestra de lodo analizada mostró como la presencia de isótopos artificiales que resultaron: 1.81E-02 Bq/g de Co-58, 2.55E-02 Bq/g de Co-60. La muestra de agua analizada dio como resultado un valor de contaminación por debajo de LID. El titular procedió al vaciado y recogida de lodos del colector.

El titular explicó a la IR que realizó la limpieza profunda de la red de pluviales posterior al vertido del incidente del 27.11.2014 hasta alcanzar un nivel de contaminación por debajo del umbral de detección establecido para las medidas radiológicas. No obstante, el titular expresó que era previsible que con la acumulación de lodos este nivel aumentase por encima de ese umbral hasta registrar pequeños valores de contaminación debida:

- Al arrastre producido por la lluvia que produce sedimentación/concentración de la contaminación en la red de pluviales por efecto del arrastre.
- El titular no pudo descontaminar las líneas enterradas próximas al cubeto del TAAR.

La IR revisó la entrada a PAC 15/1751 relacionada con la NC.

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 30 de abril de dos mil quince.

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/AS0/15/1063 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 19 de mayo de dos mil quince.



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con las Actas de Inspección arriba referenciadas, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Segundo párrafo de la carta de transmisión y 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.

- **Páginas 6, PT-IV-209. Unidad I. Último párrafo: Información adicional:**

En relación con este asunto, se ha solicitado la realización de la correspondiente evaluación de seguridad para este andamio.

- **Página 9, PT-IV-209. Unidad 1. GD-B. Comentarios:**

En relación con la fisura en el testigo de fuga al cilindro B4 del motor 2 del GD-B, cabe puntualizar lo siguiente:

- Donde dice "*... del cilindro B4 del motor 2 del generador diésel B, declarando inoperable el diésel.*"

Debe aclararse que el GD-B se arrancó por PV-75B a las 11:04 y la prueba finalizó con resultado satisfactorio a las 12:04. Aunque se detectó la fuga el GD-B no se declaró inoperable tras el PV-75B realizado durante la mañana, sino que se generó ST (OPE-102306) para investigación, control de la evolución de la fuga y finalmente reparación. El GD-B se declaró inoperable por PA-112 a las 19:55 (hasta 22:40 según PA-112) del mismo día para intervenir en la sustitución del inyector.

- Donde dice "*La IR revisó la OT-102306 emitida por el titular...*"

Debería decir "*La IR revisó la OT-**1515548** emitida por el titular **derivada de la ST-A-OPE-102306***".

- Donde dice "*Que durante el arranque del motor, en el primer ciclo de su utilización, se produjo un suceso similar en otro cilindro*".
- Puntualizar que, en el Análisis de Determinación de Causa (ADC) de la entrada 15/1045, pendiente finalizar, lo que se sostiene a fecha de hoy es que "*no se ha podido establecer si se trata de un caso similar, ya que se sustituyó el inyector por una fuga, pero no hay constancia de si se trataba de una fisura en la misma zona, o algún otro defecto*". Este suceso se refiere al acaecido en Mayo de 2014 (1R23, OT-1415896) que afecta al cilindro A1 del mismo motor que el objeto del suceso de la inspección. Dicho que el motor fue instalado (recualificado por Wartsila) en 1R22.

- **Página 15, PT-IV-209. Unidad 2. Inoperabilidad 44P03A. Tercer párrafo**
Comentario:

Donde dice "*En el análisis de causa raíz realizado por Regla de Mantenimiento el titular indicó que...*"

Debería decir "*En el **análisis de determinación de causa** realizado por Regla de Mantenimiento el titular indicó que...*".

- **Página 28, PT-IV-226. Unidad 2. ISN 15/002. Tercer párrafo** Comentario:

Donde dice "*De acuerdo al historial de la orden de trabajo de referencia 78907,...*"

Debería decir "*De acuerdo al historial de la orden de trabajo de referencia OT **1490521***".

DILIGENCIA DEL ACTA CSN/AIN/ASO/15/1063

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

Comentario página 6, PT-IV-209. Unidad I. último párrafo:

Se acepta el comentario.

Comentario página 9 PT-IV-209. Unidad I. GD-B:

se aceptan los comentarios.

Comentario página 15 PT-IV-209. Unidad 2. Tercer párrafo:

Se acepta el comentario.

Comentario página 28 PT-IV-226. Unidad 2 tercer párrafo:

Se acepta el comentario.

En Ascó a 27 de mayo de 2015.




INSPECTOR