

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que los días seis, siete y ocho de julio de dos mil dieciséis, se han personado en la Central Nuclear de Ascó, situada en el término municipal de Ascó (Tarragona). Esta instalación dispone de renovación de su Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía con fecha 1 de octubre de dos mil once.

La inspección tenía por objeto la verificación del cumplimiento con la Instrucción del Consejo IS-15, "Regla de Mantenimiento", en la Central Nuclear de Ascó. Se utilizó el procedimiento de inspección PT.IV.210 del SISC, área del programa base "efectividad del mantenimiento", pilares de seguridad "sucesos iniciadores", "sistemas de mitigación" e "integridad de barreras". El alcance de la inspección fue recogido en la agenda de inspección remitida previamente al titular y adjunta a la presente acta como ANEXO I.

La Inspección fue recibida por D^a [REDACTED] (Coordinadora RM), quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la misma.

En la inspección participaron por parte de C.N. Ascó, total o parcialmente: D. [REDACTED], D. [REDACTED] y otros técnicos del titular.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

El titular manifestó que toda la información o documentación aportada durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

El periodo objeto de inspección abarca los informes de ciclo de la RM siguientes:

- Unidad I (Ciclo XI): del 28/06/2014 a 12/12/2015(1R24).
- Unidad II (Ciclo XI): del 22/05/2013 a 15/12/2014 (2R22).

Así como el periodo posterior hasta la fecha de inspección, incluyendo los informes trimestrales de la RM correspondientes al año 2015 en la unidad II y el primer trimestre del 2016 de ambas unidades.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes, en relación con los diferentes puntos de la agenda de inspección¹:

Cierre de pendientes de la inspección CSN/AIN/ASO/14/1034

A continuación se recoge lo indicado por el titular en relación con los diferentes puntos pendientes.

- La PCD C-35144 "*Modificar el sistema de prelubricación del SBO*", que estaba prevista para ser implantada durante la 2R22, ha sido finalmente implantada en el año 2016: antes de la 2R23 se realizaron los picajes en las tuberías necesarios para la ejecución de la MD y tras la recarga, en junio de 2016, se ha terminado de implantar. La Inspección verificó que la hoja de implantación de la modificación se cerró el 23/06/2016.
- Durante la 2R22 se ejecutó el procedimiento de ABB PREX-ABB-31 de revisión de interruptores de las barras 7 y 9 en la unidad 2. Durante la 2R23 se ejecutó el procedimiento en los interruptores no-clase.

En la fecha de la inspección, se encontraba en fase de desarrollo el procedimiento PME-6311, basado en el procedimiento PREX-ABB-31, el cuál empezará a ejecutarse en la unidad 1 durante la 1R25, asociado a las revisiones mayores de interruptores, con una frecuencia de 8R, o 12A si el mantenimiento se realiza fuera del periodo de recarga.

- Durante la 2R23 se ejecutó la PCD-35479 "*Adaptar las unidades 81B24A/B a la normativa vigente de HCFC de la CE*", por la que se sustituyeron las dos unidades de refrigeración de la unidad 2. La Inspección verificó que la HI de la 81B24A se cerró el 3/06/2016.

En la unidad 1 se mantiene la planificación de su implantación durante la próxima 1R25 (abril 2017).

- Durante la 1R24 se implantó la PCD 32443 en el sistema de toma de muestras de la unidad 1 y durante la 2R23 en la unidad 2. La Inspección verificó que las HI de las modificaciones se cerraron el 12/12/2015 y el 18/05/2016, respectivamente.
- Con respecto a los fallos de botones pulsadores de sala de control, el titular informó que se habían sustituido ya, por motivos relacionados con factores humanos, los pulsadores de conocimiento luminoso de los paneles, BP/CL, BP/CA, BP/R y BP/P de las alarmas AL-10 a AL-27 y la AL-42.

En relación con la recomendación de recabar información de experiencia operativa y de vida útil de los botones pulsadores en otras centrales de tecnología y antigüedad similar a CN Ascó, el titular indicó que los pulsadores de CN Almaraz eran de diseño diferente a los de CNA y que los de CN Vandellós 2 sí eran similares a los de CNA, si bien no se habían detectado fallos similares a los ocurridos en CNA.

¹ En el anexo II del presente acta se incluye un listado de acrónimos.

- Durante la 1R24 y la 2R23 se implantó la PCD 1/2-30544. La Inspección verificó que las HI de las PCD se cerraron el 29/11/2015 y el 24/05/2016, respectivamente, en ambos casos pendiente de documentar las pruebas funcionales.
- Durante la 2R22, la 2R23 y junio de 2016 se ha ejecutado el ASC 31737 de sustitución de los microinterruptores [redacted] obsoletos [redacted] modelo [redacted] por nuevos [redacted] modelo [redacted] en interruptores [redacted] de 6,9 KV en las barras 5 y 6 de no-clase de la unidad 2. El titular proporcionó un listado de las OT con las que se realizaron las sustituciones.
- Durante la 2R22 se ha realizado en la unidad 2, por mantenimiento correctivo, el cambio de las líneas de acero al carbono del sistema de suministro de nitrógeno de apertura de las válvulas de alivio de vapor principal por nuevas líneas, también de acero al carbono. El titular editó el 22/07/2015 la revisión 4 del ADC AS2-R-154, el cual fue mostrado a la Inspección, incluyendo los trabajos realizados durante la 2R22.
- La PCD 1/2-35356-1 y 2 de mejoras en los compresores de aire de instrumentos e instalación un compresor de refuerzo, aún no ha sido implantada en ninguna de las dos unidades. La situación en la fecha de inspección era la siguiente:
 - Unidad 1: la PCD 35356-1 ha sido ya entregada y autorizada su implantación durante el ciclo 25 y la 35356-2 durante el ciclo 26.
 - Unidad 2: las PCD 35356-1 y 2 está prevista su implantación durante el ciclo 24, si bien todavía no habían sido autorizadas.
- La PCD-30545, de cambio de los finales de carrera de las válvulas de baipás de turbina se ejecutó en la unidad 2 durante la 2R22. La Inspección verificó que la HI se cerró el 9/12/14.

Actuaciones en relación con sistemas, funciones y tramos con comportamiento degradado (Procedimiento PT.IV.210)

UNIDAD 1

Sistema AA (media tensión 6,9 kV barras normales clase no-1E), función 2, tramo 5A, RIESGO

En este tramo se han producido 2 FF, considerados como FFEMR y que hicieron que se superara el criterio de comportamiento de 0 FF/ciclo.

1. 23/05/2014 (1468465): dispara sin causa aparente el interruptor 52/B7T5A perdiéndose la alimentación al centro de fuerza 1/B5B7.

Se detectó un defecto en la fase R del cable de alimentación al centro de potencia B5B7 (cable 01NAA59A). Se acotó el lugar del defecto entre las arquetas NAR5JA y NAR5LC.

Se cortó el cable defectuoso y se tendieron unos 80 metros de cable nuevo entre la arqueta NAR5LC y B5B7, a través del mismo conducto (1N5J49) por el que discurría el cable defectuoso. No se pudo retirar el cable dañado, que quedó anulado, pero dentro del conducto, por lo que no pudo ser inspeccionado.

El titular analizó este suceso en el ADC AS1-R-257 por la superación del criterio de comportamiento. No se pudo determinar la causa raíz del deterioro del aislamiento del cable. Se consideró como un suceso puntual que quedaba resuelto con la sustitución del conductor deteriorado y sin acciones correctoras adicionales. Conservadoramente se consideró como FFEM.

La función 2 del sistema AA permaneció en (a)(1) desde que se produjo el suceso (23/5/2014) hasta que se sustituyó el cable dañado (15/06/14).

2. 19/08/2015 (9999GS): disparo del interruptor 52/B7T5A, perdiéndose la alimentación al centro de fuerza 1/B5B7. Abrió también el interruptor 1/5B703B.

El suceso fue provocado por un defecto en la fase S del cable de 6,9 kV (01NAA59A) que transcurre desde la barra 1/A5A, en el edificio de turbinas, hasta el centro de potencia 1/B5B7, en la casa de bombas. El defecto (pérdida de aislamiento) se localizó entre las mismas arquetas que en el suceso anterior y aproximadamente en la misma zona. Los dos eventos han sido considerados por el titular como sucesos repetitivos.

Adicionalmente, se detectó la existencia de alguna discontinuidad en la pantalla del cable. En las otras dos fases no se encontraron deficiencias.

En el conducto 1N5J49, por el que discurría el cable dañado, no se podía tender cable nuevo por falta de espacio, motivo por el cual se utilizó el conducto adyacente 1/N5J050, en uso pero por el que circulaban cables fuera de servicio de la bomba contraincendios C/93P01, para tender un nuevo cable (01NAA59A/S) para la fase S. La situación se normalizó el 18/09/2015.

Posteriormente, durante la 1R24, el 27/11/2015, se implantó la PCD-35885, mediante la que se sustituyeron los cables de las tres fases de suministro al centro 1/B5B7 por el de la antigua bomba eléctrica de contraincendios en desuso (cable NLD01A que ha pasado a llamarse NAA59AA).

El titular analizó este suceso en el ADC AS1-R-277, en revisión 1 en la fecha de la inspección, en el que se detallan todas las acciones realizadas por el titular hasta la fecha de edición del informe. La causa raíz se encontraba pendiente de determinar, a la espera de las verificaciones que se van a realizar en el cable 1/NAA59 (fases R y T), necesarias para poder determinar si existe una relación causa-efecto entre la discontinuidad en la pantalla y la degradación del aislamiento del fallo.

En el ADC se destaca el hecho de que entre las arquetas en que se produjeron los 2 fallos hay constancia de hundimiento de tierras, que podría ser un contribuyente al fallo.

Durante la inspección se comentaron las acciones pendientes de la ePAC 15/5488, asociada a AS1-R-277:

- AC 15/5488/10: verificar mediante megado y comprobar que existe continuidad de su malla/pantalla de los cables de 6,9 KV del grupo I que discurren por los conductos superiores (43, 44 y 45) e inferiores (46, 47 y 48) al que contenía los cables que fallaron (49). Se corresponden con los de las bombas 1/40P01A, B, C y D y 1/41P01A y B. Su ejecución está prevista para la 1R25.

- AC 15/5488/12: programar nueva tarea de MP para revisar en todos los cables de 6,9 kV que alimentan a centros de potencia o motores la correcta continuidad de su pantalla o malla.
- AC 15/5488/20: realizar una nueva revisión (2) del informe del ADC con la causa definitiva y si deben considerarse los sucesos repetitivos una vez obtenidos los resultados de las pruebas e inspecciones.

Además, se comentó la acción AC 15/5488/1: Realizar una revisión en el PME-0119 "Medida de resistencia de aislamiento en cables y timbrado de circuitos" añadiendo un apartado en las instrucciones para comprobar la continuidad en las mallas en los cables de 6,9 kV. La Inspección verificó que en la revisión 2 del mencionado procedimiento se ha incluido un nuevo apartado 9.5 para comprobar la continuidad en las mallas de los cables de 6,9 kV.

El tramo fue situado en (a)(1) el 19/08/2015. Con la edición de la revisión 1 de AS1-R-277, el 7/3/2016, en la que se incorporaron los resultados de verificaciones y acciones correctoras realizadas hasta esa fecha, el titular decidió la salida del tramo de (a)(1) basándose en que con la sustitución de las tres fases del cable mediante la PCD 35885 no cabe plantearse la repetición del fallo y que las acciones pendientes son para determinar con certeza la causa raíz del suceso o acciones de mejora.

Sistema SBO (Generador Diésel Alternativo), función 1.

Los representantes del titular explicaron a la Inspección la evolución de los fallos y acciones adoptadas en la resolución de la problemática con la prelubricación del diésel SBO, así como en los interruptores de 6,9 KV modelo [REDACTED]. El sistema está en clasificado en (a)(1) por los fallos en los interruptores hasta que se reciba en almacén de Ascó como repuestos los kit de mando completos y se adapte el procedimiento de revisión PME-6312 para reemplazar el kit de mando completo en cada mantenimiento y el kit retirado se revise a fondo en el taller. Este procedimiento había sido redactado por [REDACTED] en principio para realizar la revisión mayor del interruptor con el despiece completo y sustitución de piezas individuales de repuesto.

Sistema I03 (Secuenciador), tren A.

En este tramo se superó el criterio de indisponibilidad, establecido en 1 h/ciclo, por un único suceso, ocurrido el 25/1/2015 (1503679), que provocó una indisponibilidad de unas 3 horas. Apareció varias veces la alarma AL-13 (7.8) "Fallo prueba automática de secuenciadores". La indisponibilidad se provocó por la instalación de un registrador en el secuenciador de tren A (cabina PA-29) para averiguar la causa de las alarmas.

Se detectó un tren de pulsos no correcto en el pin 76 de la tarjeta reloj XA-1, que fue sustituida por una de almacén, con lo que desaparecieron las alarmas.

El suceso es analizado por el titular en el ADC AS1-R-265. Se identifica como causa básica el fallo esporádico del circuito integrado U9 de la tarjeta reloj XA-1.

En ese informe se explica que la tarjeta reloj XA-1 dispone de dos circuitos idénticos (A y B), cada uno de ellos con un oscilador de 4 MHz y diversos divisores para dar diferentes salidas de frecuencia. El circuito A es el que genera la frecuencia de 100 Hz que se utiliza para la actuación

del secuenciador y la de 1 KHz que se emplea para el circuito de prueba. El circuito B genera las mismas señales que el A, pero solo se emplean para ser comparadas con las del circuito A y en caso de discrepancia detener el circuito de pruebas.

El fallo de la tarjeta se localizó en un circuito integrado del circuito B que fallaba esporádicamente, por lo que el titular consideró que el suceso no constituye un FF del secuenciador dado que la actuación del secuenciador, en caso de demanda real, no se habría visto comprometida.

El titular indicó que la tarjeta fallada en el 1/PA39 no se había cambiado nunca y que era la tarjeta instalada en origen. En el secuenciador de tren B de la unidad 2 (2/PA30) sí se había cambiado la tarjeta el 22/10/2003 por detectarse componentes recalentados y posteriormente, el 17/3/2004 se volvió a cambiar la tarjeta XA-1 en este mismo secuenciador por motivos desconocidos.

El titular realizó revisiones por termografía de los racks de tarjetas de los secuenciadores de las dos unidades, cuyos resultados se han resumido en la revisión 1 del ADC:

- Hay puntos concretos en los que se alcanzan los 100°C, pero en componentes discretos que están diseñados para soportar esas temperaturas.
- En los chips se han encontrado temperaturas de unos 75°C, valores elevados para componentes electrónicos que pueden provocar una reducción de su longevidad.
- En las tarjetas reloj los valores de temperatura medidos se encontraban dentro de los máximos admisibles.

Con objeto de mejorar la circulación de aire por convección en el interior de las cabinas de los secuenciadores, se ha eliminado una junta de goma de la puerta de los mismos, sin que eso constituya una MD al ser un detalle no configurado y que no cuestiona la calificación sísmica ni su comportamiento en caso de incendio.

El titular manifestó que desconocía cuál era la vida útil de las tarjetas reloj, dado que en la documentación del fabricante no se suministraba ese dato, pero que un posible envejecimiento de las mismas sería detectado por el sistema de autoprueba de los secuenciadores.

El tramo fue sacado de (a)(1) tras la edición de la revisión 1 del ADC, el 20/5/2016, en la que se concluye que, tras las investigaciones realizadas, el fallo de la tarjeta ocurrió de forma puntual y por causas desconocidas.

Sistema 11 (Control Químico y de Volumen), función 1 (proveer medios para el control de reactividad), tren A.

Se comentaron los 2 FF considerados como FFEMR.

1. 26/7/2012 (1372052): suceso ocurrido en la unidad 2. Fallos esporádicos en la bomba de transferencia de ácido bórico 13P01A en el paso de baja a alta velocidad, estando la bomba en AUTO. Se encontraron los tornillos de sujeción del bloque de contactos del contactor de alimentación flojos. Se reapretaron y se probó con resultado satisfactorio.

El titular explicó que tras este suceso se abrió el análisis de cribado 12/4087, en el que se achacó el suceso al relé MUX. Posteriormente se intervino en el contactor de baja velocidad y

fue cuando se detectaron tornillos sueltos. Este hecho no se documentó en la revisión 0 de AS2-R-183, ADC que se elaboró tras superar el criterio de comportamiento del tramo en la unidad 2 por la ocurrencia de otro fallo el 4/9/12, y en el que se sigue achacando el fallo de la bomba al relé MUX.

2. 4/11/14 (1490401): la bomba 13P01A queda funcionando en baja velocidad ante demanda de boración de alta velocidad desde sala de control por tornillo suelto del contactor de la maniobra de baja velocidad.

Este suceso fue considerado por el titular como repetitivo del suceso anterior en la unidad 2 y abrió el ADC AS1-R-266. En este informe se identifica como causa raíz de ambos sucesos los tornillos de sujeción del bloque de contactos del contactor de maniobra de baja velocidad no apretados. También se indica que el no determinar correctamente la causa del fallo en el cribado del primer suceso pudo impedir que se tomaran acciones correctoras que hubieran evitado el segundo.

La revisión eléctrica de estos contactores se realiza con el procedimiento PME-4802 "Revisión de subcircuitos extraíbles de CCMs equipados con interruptores y contactores de maniobra", cada 2 recargas. En el caso del primer suceso, la revisión anterior se había realizado el 7/12/11 aplicando la revisión 16 de PME-4802, en la que aún no se incluía un apartado específico de reapriete de los tornillos de los contactores. En el segundo suceso, el contactor se había revisado el 9/11/12 empleando la revisión 19 del procedimiento, en la que tampoco se incluían instrucciones para el reapriete de los tornillos.

La revisión 20 de PME-4802 fue editada el 14/10/13 y ya contempla esas instrucciones en el apartado 9.2.2.2, pero el segundo fallo ocurrió antes de que se pudiera aplicar el procedimiento ya modificado. El titular no pudo identificar inequívocamente lo que provocó este cambio en el procedimiento, aunque sospecha que fue debido al primer suceso (1372052).

El titular informó que los contactores de las bombas de transferencia de ácido bórico de las dos unidades de CNA (modelo [REDACTED] están siendo sustituidos, mediante el ASC-30929, dentro del proyecto NAVI-MC-47512-16, por un nuevo modelo de contactor [REDACTED], por un problema de ajuste de las bobinas térmicas. El nuevo modelo de contactor no tiene el problema de apriete de los tornillos. En la fecha de la inspección la situación en relación con el cambio de contactores era la siguiente:

- Bomba 1/13P01A: instalado el nuevo modelo de contactor durante la 1R24.
- Bomba 1/13P01B: instalado el nuevo modelo de contactor durante la 1R22.
- Bomba 2/13P01A: instalado el nuevo modelo de contactor durante la 2R23.
- Bomba 2/13P01B: prevista la instalación del nuevo modelo de contactor durante la próxima 2R24. El contactor fue revisado mediante la OT-1534189 durante la 2R23.

Se comentaron durante la inspección las acciones correctoras identificadas en AS1-R-266, a través de la ePAC asociada al ADC (ePAC 15/0505), cerrada el 18/06/2015.

- AC 15/0505/02: modificar el apartado 9.2.2.2. de PME-4802, en el que se hace referencia al reapriete de los tornillos, indicando como referencia la figura 3, añadida a dicho procedimiento y en la que se detalla la situación de los tornillos indicados.

La acción se cerró con la modificación de la rev. 20 del PME-4802, mediante la ACTP nº 1, por la que se añade en el punto 9.2.2.2 en el apartado d) de reapriete de los tornillos de sujeción de los contactos principales del contactor, que se vea la figura 3, la cual fue mostrada a la Inspección

La Inspección constató, sin embargo, que en la revisión 21 de PME-4802, se ha quitado en el punto 9.2.2.b.4, equivalente al 9.2.2.2.d, la indicación de "Ver figura 3".

- AC 15/0505/03: realizar la revisión del interruptor de la bomba 2/91P10B aplicando la rev. 20 de PME-4802. Cerrada el 23/04/2015.

El titular explicó que esta acción corresponde al resultado de un análisis de extensión de causa, recogido en AS1-R-266, en el que se consideraron los carros relacionados con el sistema 11 en los que pudiera haber contactores iguales a los que fallaron () en el que se llegó a la conclusión de que ese era el único interruptor que quedaba por revisar empleando la nueva revisión del procedimiento.

La Inspección preguntó por qué se hacía extensión de causa solo a los contactores del sistema 11, indicando el titular que se consideraron únicamente esos contactores porque son los que están sometidos a unas sollicitaciones similares a las de las bombas de transferencia de ácido bórico, con arranques frecuentes durante la operación normal de la central.

El sistema/tramo/función de la unidad 1 fue situado por el titular en (a)(1) desde el último suceso (4/11/14) hasta la revisión del interruptor de la bomba 2/91P10B, el 20/4/2015, fecha en que se pasó a (a)(2), sin establecer ningún objetivo de vigilancia.

Sistema 81.04 (HVAC edificio auxiliar), unidades de refrigeración de emergencia del local eléctrico

En julio de 2015 se produjeron dos fallos funcionales de la unidad de refrigeración 1/81B24B, superando el criterio de prestaciones para el tren B establecido en 1 FF/ciclo. El titular realizó un ADC documentado en el informe de referencia AS1-R-278.

En noviembre de 2015 ocurrió otro FF en la misma unidad de refrigeración, realizando el titular el ADC recogido en el informe AS1-R-278.

En los tres fallos el problema se localizaba en el contactor de alimentación eléctrica a uno de los siguientes componentes: compresor, ventilador del condensador o ventilador del evaporador. Se trataba de contactores obsoletos, instalados desde origen. El titular informa que la causa básica no pudo ser determinada, aunque en dos de los casos apunta como posibilidad el envejecimiento de los componentes. En las tres ocasiones la acción inmediata adoptada fue la sustitución con un Cambio Temporal del contactor fallado por un nuevo modelo de otro fabricante.

Por otro lado, existían los PCD-1/2-35479 para adaptar estas unidades de refrigeración, tren A y B, a la normativa vigente sobre gases HCFC, lo cual supone su sustitución completa. En el grupo 2 este PCD se ejecutó en la 2R23 en mayo de 2016 y en el grupo 1 está prevista su ejecución en

la 1R25 a mediados del año 2017. Los cinco contactores antiguos retirados del grupo 2 durante la implantación del PCD fueron recuperados como repuestos. El titular decidió no cambiar preventivamente los tres contactores antiguos que continúan instalados en la unidad A del grupo 1 por otros del nuevo modelo. Sin embargo, el titular reconsideró la categorización RM del tren A, pasándola a (a)(1) desde la superación del criterio de comportamiento en el tren B (26/07/2015) hasta que se ejecute el PCD en el grupo 1 o se cambien por correctivo todos los contactores antiguos por el nuevo modelo.

Sistema I08 (Sistema de vigilancia de radiación), función 2 (Vigilancia de la actividad de los desechos radiactivos líquidos y gaseosos).

En este tramo/función se contabilizaron durante el ciclo 10 de la RM 7 FF que provocaron la categorización del tramo en (a)(1). Durante la inspección se comentaron los sucesos que han sido considerados por el titular como evitables por mantenimiento. Los tres primeros fueron analizados en el ADC de referencia AS1-R-244.

1. 12/08/2013 (1424320): fallo del monitor de gases nobles 1/TIR3302 de la descarga de gases del condensador. El transmisor no detectaba la presencia del detector por lo que se perdía la indicación de los canales beta y gamma. Se revisó la cámara volumétrica donde se aloja el detector sin encontrar ninguna anomalía. Se volvió a conectar el detector que funcionó sin incidencias. El suceso es considerado como puntual y que pudo ser provocado por un falso contacto en el conector del detector. El titular indica que lo asignó como FFEM conservadoramente.

El titular planificó inicialmente la sustitución del conjunto cable/conector, pero finalmente esta acción no se ha realizado, si bien se realizó una revisión del estado del cable, comprobando la continuidad y el aislamiento de los conductores, con resultados satisfactorios.

2. 4/12/2013 (1445749): el monitor 1/TR3304, situado en la línea de descarga de aire del condensador, se queda sin tensión, debido a un cortocircuito producido mientras se cambiaba la sonda de velocidad 1/TIJ-3301, por la actuación de una protección eléctrica.

En el ADC se identifica que la causa raíz del suceso fue una errónea planificación del descargo, ya que no se realizó la desconexión eléctrica de la sonda, lo que hizo que un cortocircuito provocara el disparo del interruptor que alimenta al panel de 120 AC PL-536 que suministra tensión tanto a la sonda como a los monitores de radiación 1/TR3302 y 1/TR3304.

La única acción correctora propuesta por el titular fue la de vincularse a la acción 13/6678/06 de "difundir el suceso analizado en las chorlas de EO, impartidas a las secciones de INS, haciendo hincapié en la obligatoriedad de trabajar con descargo eléctrico y sin tensión en aquellos elementos que, debido al alcance de la tarea, sean susceptibles de provocar cortocircuitos", cerrada el 22/5/2014.

3. 9/12/2013 (1445855): fallo del monitor de yodos radiactivos de la chimenea del edificio auxiliar 1/TR-8103. Los espectros no presentaban la resolución adecuada para poder discriminar el I-131 lo que pudo estar provocado por el agotamiento de alguno de los diodos del fotomultiplicador. Se cambió el detector.

El titular realizó una consulta al fabricante de los equipos sobre el tiempo medio estimado de vida de los detectores de centelleo de los detectores de radiación. El fabricante contestó que los detectores no deben ser sustituidos basándose en el tiempo de vida sino en base a la resolución de los picos del Am-241 y el Cs-137 obtenida en el proceso de calibración.

El titular emitió dos acciones correctoras para modificar los procedimientos de calibración PMI-3303/3304, que aplican a los TR de yodos y los procedimientos PMI-3301 y PV-43B-21/25/37/38, que aplican a TR de líquidos, para incluir las recomendaciones del fabricante. Estas acciones fueron cerradas el 2/9/14 y el 25/11/2015, respectivamente.

La Inspección chequeó, por muestreo, que en el procedimiento 1/PV-43B-37 Rev. 6 se ha incluido una comprobación de que los valores encontrados se encontraban por debajo de los valores máximos recomendados por el fabricante para el Am-241 y el Cs-137.

4. 3/4/2014 (1460885): el monitor 1/TR8101 de yodos radiactivos en la chimenea del edificio auxiliar no indica valor de caudal a las pocas horas de sustituir el filtro 1/PR8103. Se volvió a sustituir el filtro con lo que se recuperó la medida de caudal.

Este suceso es analizado por el titular en el ADC de referencia AS1-R-248, en el que se concluye que, si bien no se ha podido detectar ninguna anomalía, probablemente, durante la sustitución inicial del filtro, debido a algún defecto en el filtro o en la junta o por una pequeña desviación en la colocación del filtro, el cierre del filtro no fuera estanco permitiendo la entrada de aire del exterior, lo que alteraría la medida. Por 1/PR8101 circulaba poco caudal porque la mayor parte del caudal medido de aspiración de la bomba 1/26P02 provenía del aire exterior.

Como consecuencia del suceso, el titular emitió dos acciones correctoras (14/1724/01 y 02), la primera de ellas de modificar las gamas GM-I-0360 y 0361 incluyendo en las mismas la verificación de todos los caudalímetros que se encuentran en la línea 1/TF8101, 8102 y 8103 y la segunda de difusión del suceso. Las acciones fueron cerradas en junio de 2014.

5. 8/5/2014 (1464627): estando en estado de operación 6 (recarga) se produjo la inoperabilidad del monitor de gases de la atmósfera del edificio de contención TR-8002 por ser demasiado bajas sus lecturas durante las maniobras de izado de la tapa de la vasija. Se encontró el tubing de aspiración lado purga roto. El suceso constituyó el ISN AS1-14-004 y fue analizado desde el punto de vista de la RM en el ADC AS1-R-249, en revisión 1 en la fecha de la inspección.

La conclusión de la revisión 1 del ADC es que la causa de que el tubing no estuviera sujeto fue un inadecuado montaje de la unión mecánica entre la línea y la sonda isocinética, probablemente después de ser desconectado para intervenir en la válvula neumática 1/VN8021. Como factor causal hipotético, se apunta a que en el montaje de un andamio alrededor de la sonda isocinética pudo golpearse inadvertidamente la sonda haciendo que se saliera de su posición.

Desde el punto de vista de mantenimiento la principal acción derivada de este suceso fue la de incluir en el PMM-5414 "Revisión de las válvulas neumáticas de mariposa DN48 (Sistema 80)", aplicable a 1/VN8021, la precaución de emitir una ST para desconectar la unión roscada de la tubería, de manera que esta se reponga adecuadamente al finalizar la intervención.

Esta acción se cerró el 26/12/2015 con la edición de la revisión 2 del procedimiento, en la que la Inspección verificó que se ha incluido en el apartado de instrucciones una llamada de atención para que se emita una ST.

Adicionalmente, el titular ha implantado PCDs en las dos unidades sustituyendo la conexión mecánica a presión del picaje de la línea de aire de admisión de la unidad 80A10 con la línea 80003-1"-B4 por una unión roscada, más difícil de soltar inadvertidamente.

El titular presentó a la Inspección el análisis de cribado realizado tras el suceso del 25/11/2015 (AS1-15-010), que supuso un nuevo FF asignado al tramo, pero que no supuso la superación del criterio de comportamiento. El suceso es considerado por el titular como no evitable por mantenimiento.

UNIDAD 2

Sistema 11 (Control Químico y de Volumen), función IS-AP, tren A.

En este tren se superó el criterio de comportamiento de fiabilidad, establecido en 1 FF/ciclo, por la ocurrencia de 2 FF que fueron tratados durante la inspección, basándose en el ADC editado por el titular por la superación del criterio, AS2-R-199, en revisión 1 en la fecha de la inspección.

1. 21/3/2013 (9999FT): estando alineada la bomba "C" (11P01C) como tren "A" se localizó una burbuja de gas mayor del 50% en la tubería en el camino de una posible IS por tren A. El suceso fue contabilizado como FF del tren A, pero tras analizar sus causas, que se resumen en AS2-R-199 y que fueron brevemente tratadas durante la inspección, el titular consideró que no era evitable por mantenimiento. Las acciones adoptadas por el titular están principalmente relacionadas con modificaciones de diseño y/o condiciones de operación, si bien algunas están relacionadas con mantenimiento y fueron comentadas durante la inspección.

- AC 14/5229/5: analizar si el suceso 9999FT ha incidido en las tareas de preventivo de las bombas. Acción cerrada el 11/3/2015.

El titular presentó a la Inspección el análisis realizado de las tareas de mantenimiento preventivo más representativas de MEC y de MIP asociadas a las bombas de carga que puedan afectar al fallo y degradación mecánica de las mismas, basado en el histórico de todo el mantenimiento preventivo y correctivo realizado desde el año 2005. Son las siguientes:

- Tarea 23 (PV-04 A/B/C): prueba de operabilidad, de frecuencia 3M.
- Tarea 9 (PMM-2405): toma de muestras y análisis de aceite. Revisión de acoplamientos, multiplicador y bomba de lubricación. Frecuencia 15M
- Tarea 10 (PMM-2406): Revisión parcial de bomba de carga y equipos asociados. Frecuencia 5A.
- Tarea 21 (PMM-2419): Revisión del multiplicador de la bomba de carga. Frecuencia 5A.

- Tarea 11 (PMM-2407): Revisión general de la bomba de carga. Sin frecuencia definida. El titular explicó, y así se recoge en el ADC, que en el año 2001 se aprobó un cambio de frecuencia de esta gama de 15A a SFR en base a documentos de [REDACTED]

La conclusión del análisis es que solo se encontraron tres incumplimientos de la frecuencia de la tarea 9 en más de un 25% (19 meses) que afectaron a las bombas 1/11P01A y 2/11P01B (2 veces). En la fecha de edición del análisis, todas las tareas se encontraban dentro de sus frecuencias de ejecución.

Derivado de este análisis se generó la acción siguiente.

- AC 14/5229/11: Identificar aquellas tareas de MP que actualmente tengan el plazo de intervención con un retraso de tiempo superior a un 25%, y realizar la evaluación con DST-IPA.

Esta acción se encontraba abierta en la fecha de la inspección, indicando el titular que se trata de una acción de prioridad 4 y que es muy amplia, al implicar a todo el MP de CNA.

2. 12/08/2014 (1474777): fallo del eje de la bomba 11P01A por la aparición de una grieta de desarrollo circular, que acabó provocando una disminución en la descarga de la bomba.

El suceso es considerado por el titular como no evitable por mantenimiento. Como causa aparente, atribuyó el suceso a un fenómeno de fatiga bajo tensión y altos ciclos después de un funcionamiento intermitente de 22 años, funcionando aproximadamente 1 mes de cada tres. Si bien el titular no ha identificado la causa raíz que ha podido provocar el fenómeno de fatiga, en el ADC realizado se identifican los factores contribuyentes que han podido acelerar el proceso de fatiga.

El titular indicó que la solución adoptada finalmente fue planificar la sustitución de los ejes de las bombas de carga de ambas unidades y que en la fecha de la inspección solo estaba pendiente la sustitución del eje de la bomba 1/11P01C.

La Inspección comprobó que en el procedimiento PMM-2407 se han incorporado, mediante un ACTP, las lecciones aprendidas de las actividades de la revisión de la bomba 2/11P01B, en cumplimiento con la acción 1 de AS2-R-199.

Además, en el tren "A" se superó el criterio de comportamiento de indisponibilidad, establecido en 2 hs/ciclo, por las indisponibilidades provocadas por los 2 FF anteriores, junto con la causada por un tercer suceso:

3. 15/08/2013 (1424488): intervención en la bomba 2/11P01A por alta temperatura en cojinetes del multiplicador de la bomba. Se cambiaron los dos cojinetes de alta velocidad y los dos de baja velocidad del multiplicador. La indisponibilidad de la bomba, de unas 30 horas, se consideró como evitable por mantenimiento.

El titular analiza este suceso en el ADC AS2-R-190, donde concluye que la causa que provocó el aumento de temperatura en el cojinete nº 5 del eje de alta velocidad (LOA) y del nº 3 del eje de baja velocidad (LA) fue el deterioro de éstos causado por la falta de aceite cuando se

arrancó la bomba de carga después de la revisión realizada en el multiplicador durante la 2R21 y la causa raíz un mal cebado inicial de la bomba de lubricación.

Las acciones correctoras propuestas en el ADC son la modificación de los procedimientos de mantenimiento PMM-2419 y PMM-2405 para describir las instrucciones detalladas para verificar el correcto cebado del aceite de la bomba de lubricación del multiplicador de la bomba de carga.

La Inspección verificó que se habían modificado ambos procedimientos mediante ACTP a la revisión 4 de PMM-2419 y a la revisión 11 de PMM-2405.

El titular explicó que el suceso no fue considerado como FF porque los especialistas mecánicos de la central estimaron que la bomba habría podido funcionar, en las condiciones en que se encontraron los cojinetes, durante 24 horas (criterio de éxito de la RM) porque los pequeños arrastres encontrados en los cojinetes no eran causa suficiente para que el equipo hubiese fallado en 24 horas.

Sistema 14 (Evacuación de calor residual):

función 2, tren A: inyección de baja presión y recirculación ramas frías y calientes y refuerzo a las bombas de carga en fase recirculación.

función 3, tren A: evacuación de calor residual en enfriamiento y calentamiento.

Durante la 2R22, a finales del año 2014, se produjeron dos FF en el tren A, superándose el criterio de fiabilidad establecido en 1FF/ciclo. El titular realizó el ADC presentado en el informe AS2-R-208, con Rev. 1 aprobada el 23/03/2015.

El primer suceso consistió en fallo al cierre de la válvula VM1411A. Se encontró visualmente cerrado, pero sin continuidad eléctrica, el contacto del limitador de par encargado de parar el motor actuador cuando la válvula asienta durante su cierre. Como causa aparente el titular determinó suciedad en el contacto y lo consideró como una deficiencia puntual. La revisión de mantenimiento eléctrico de los actuadores motorizados "Limitorque" se realiza con una frecuencia de 6 recargas utilizando el procedimiento PME-2101. La última vez que se revisó eléctricamente el actuador de esta válvula fue en la 2R19 el día 30/05/2010, encontrándose un valor bajo de la resistencia del contacto (0,1 ohmios). El titular revisó la experiencia propia sobre fallos similares en actuadores del mismo tipo (SB-2), encontrando un suceso en el año 2004 de fallo a la apertura de la válvula 2/VM1403A por suciedad en contacto del limitador de par. A raíz de un fallo ocurrido el día 4/10/2011 en la válvula 1/VM1123, se revisó el procedimiento PME-2101 incluyendo, en su revisión 15 del 16/10/2012, las recomendaciones del fabricante sobre la precaución de no usar materiales abrasivos (papel lija o "scotch-brite") en la limpieza de los contactos de final de carrera y del limitador de par, puesto que el uso de estos materiales reduce la capacidad conductiva y daña los contactos. En base a esta modificación del procedimiento y a que esta válvula está sujeta a una prueba trimestral de accionamiento (procedimiento PS-12), y por tanto, a una alta frecuencia de maniobra que refuerza su fiabilidad ante fallos en demanda, el titular decidió no adoptar acciones correctoras adicionales. Se consideró el fallo como evitable por mantenimiento, se categorizó el tren en vigilancia (a)(1) y se estableció como objetivo la

correcta actuación de la válvula en las tres siguientes pruebas PS-12. Este objetivo se cumplió el día 29/07/2015.

El segundo suceso consistió en el fallo del arranque de la bomba 2/14P01A en la secuencia de PPE tras IS durante la prueba PV-76-4. En el posterior correctivo se encontró una anomalía en un contacto del interruptor de final de carrera (IFC) del motor de carga de muelles de cierre de interruptor de alimentación eléctrica al motor de la bomba. Esta anomalía consistía en una pequeña holgura que originaba un mal contacto. El titular determinó como causa básica probable un excesivo apriete de los tornillos de conexión del IFC, o bien, que se hubiera tocado fortuitamente el cable de conexión durante el accionamiento manual de la palanca del motor de carga de muelles. Este modelo de IFC se había instalado en la recarga anterior (2R21) sustituyendo al modelo antiguo, siguiendo recomendaciones del suministrador [REDACTED] debido a la degradación que sufrían los contactos del IFC modelo antiguo. Este cambio se realizó según PCD-22044-1/2 y según manifestaron los representantes del titular está ejecutado en ambos grupos para todos los interruptores de 6.9 KV modelo [REDACTED] de salvaguardias, así como, de no salvaguardias en el alcance de la RM. El titular consideró este fallo como evitable por mantenimiento, pasando el tren a categorización (a)(1) y se adoptaron las siguientes acciones correctivas de prioridad 2:

- Modificar los procedimientos de mantenimiento aplicables a los interruptores modelo [REDACTED] (PME-6301, 6302 y 6306) incluyendo una tabla con los pares de apriete según calidad y métrica de toda la tornillería del interruptor.

Impartir esta anomalía durante la formación de la unidad de mantenimiento eléctrico y del contratista encargado del mantenimiento preventivo de estos interruptores, insistiendo en que a la hora conectar los cables en estos IFC se tenga especial cuidado pues si se aprietan en exceso se puede mover la pletina y dañar la guía por donde va introducida, así como que se preste atención al accionar la palanca del motor de carga de muelles para no tocar de manera fortuita los cables conectados al IFC.

Una vez implantadas estas acciones, se devolvió el tren a categoría (a)(2) con fecha 29/10/2015.

Sistema I08 (Sistema de vigilancia de radiación), función 3, tramos RS e IOE (monitores de áreas relacionados con la seguridad e importantes para las instrucciones de operación de emergencia).

Entre el año 2013 y el 2014 ocurrieron un total de 4 FF consistentes en la parada de la bomba de toma de muestras de los monitores 2/TIR8198A/B relacionados con la seguridad, superándose el criterio de prestaciones del tramo establecido en 3FF/ciclo. El titular realizó el ADC AS2-R-203, de fecha 1/12/2014. Este ADC concluye que los sucesos se consideran como repetitivos pero no evitables por mantenimiento al tener su origen en el trazado de la línea de aspiración de la muestra, que produce condensación de humedad propiciando la acumulación de agua en el filtro hidrófugo con la consiguiente disminución del caudal de muestra o el malfuncionamiento del caudalímetro por estar expuesto a humedad. Estos monitores se instalaron en mayo de 2010 grupo 2 y en diciembre de 2012 grupo 1 sustituyendo a los antiguos monitores de radiación de área (PCD-30244). El titular decidió no pasar el tramo a vigilancia (a)(1) y adoptó las acciones correctivas consistentes en sustituir cada 2 meses los filtros hidrófugos y en vigilar la temperatura

de la sala verificando que el punto de consigna de la unidad de aire acondicionado está situado en 24°C.

En marzo de 2015 se produce un FF en el monitor 2/TIR2606: desaparece la indicación del monitor en Sala de Control y se apaga la luz verde de "OPERATE". El titular analiza las posibles causas en el ADC AS2-R-214 de fecha 3/06/2015, y revisión 1 del 2/04/2016. En la investigación de la anomalía, Mantenimiento de Instrumentación observó en el registro paros y arranques de la LPDU (unidad local de procesamiento e indicación). Se sustituyó la fuente de alimentación sin resultado, después se sustituyó la tarjeta MA quedando la LPDU de nuevo operativa. Se envió la fuente de alimentación y la tarjeta MA para análisis del fabricante, [REDACTED]. En octubre de 2005 se recibieron los resultados: la fuente de alimentación presentaba algunas soldaduras defectuosas y la tarjeta MA tenía un fallo en el convertor DC/DC. También se recibieron los resultados del análisis de otra tarjeta MA que falló el 24/08/2013 en el monitor 1/TR3701: igualmente tenía un fallo en el convertor DC/DC.

En octubre de 2015 ocurre el mismo fallo en el monitor 2/TR2615. Se cambió el convertor DC/DC de la tarjeta MA y se comprobó que el monitor funcionaba. Por posibles sucesos repetitivos, el titular elaboró el ADC AS2-R-226 el 23/11/2015, revisión 1 el 27/04/2016. Las acciones correctivas adoptadas fueron las siguientes:

- solicitar al fabricante de los monitores [REDACTED] un informe que analice posibles problemas de diseño, fabricación o tiempo de vida esperado de los convertidores DC/DC instalados en las tarjetas MA. [REDACTED] solicitó a su vez este análisis a [REDACTED] el fabricante de los convertidores. El resultado fue que no se pudo concretar si existe un problema en los convertidores ya que las pruebas aplicadas por el fabricante fueron satisfactorias, aunque en planta podrían existir ciertas perturbaciones o transitorios en la alimentación eléctrica que afecten a los convertidores, por lo que [REDACTED] recomendó verificar la instalación. El titular no aplicó esta recomendación por considerar que no está suficientemente fundamentada en base a los datos actualmente disponibles.
- consultar la experiencia operativa ajena relacionada con tarjetas MA en medidores de radiación del fabricante [REDACTED]. De los datos reportados no se encontró ningún problema concreto relacionado con los convertidores DC/DC.
- realizar un estudio de fiabilidad de las tarjetas MA del fabricante [REDACTED] por si se derivaran acciones por existir algún problema general de mantenimiento. El estudio concluyó que los tiempos al fallo calculados están por encima de los tiempos de funcionamiento de estas tarjetas, por lo que no se requiere realizar un mantenimiento añadido al que se está haciendo.

En base a los datos obtenidos de la ejecución de las anteriores acciones, el titular consideró los sucesos como no evitables por mantenimiento por lo que el sistema no tenía motivos para clasificarse en (a)(1).

El actual sistema de vigilancia de la radiación se basa en tecnología digital, "Generación 2" de [REDACTED], y sustituyó al antiguo sistema mediante el PCD-20027, ejecutado en noviembre de 2001 y mayo de 2003 para el grupo 1 y en octubre de 2002 para el grupo 2.

En diciembre de 2010, el fabricante [REDACTED] comunicó que los repuestos para los equipos de radiación "Generación 2" dejarían de fabricarse a partir de diciembre de 2011, ya que son sustituidos por la nueva "Generación 3". El titular realizó compras de los repuestos más críticos de "Generación 2" para cubrir las necesidades de la planta y generó los ASC-31207-1,2,3,4 para resolver las posibles incompatibilidades de este cambio de "Generación". A medida que se vaya acabando el stock de almacén y la compra genere una incidencia por no poder suministrar los repuestos de la "Generación 2", se irán abriendo los ASC correspondientes para solventar las incompatibilidades que se produzcan.

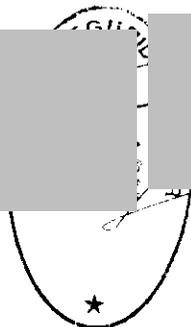
La inspección indicó que, aunque no se haya clasificado el sistema en (a)(1), debería vigilarse la tasa de fallo de las tarjetas MA y mantener actualizado el estudio de fiabilidad para detectar una posible disminución de su tiempo de vida calculado que aconsejara replantearse otras acciones posibles.

Antes de abandonar las instalaciones, se mantuvo una **reunión de cierre**, con la asistencia de los inspectores del CSN y de D. [REDACTED] inspector residente del CSN en la central y por parte de CN Ascó: D^a [REDACTED], D. [REDACTED], D. [REDACTED], D. [REDACTED] y D. [REDACTED]. Se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, indicando los inspectores que no se habían detectado desviaciones que pudieran ser categorizadas como hallazgos de inspección.

Por parte de los representantes de la Central Nuclear de Ascó se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980, reformada por la Ley 33/2007, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre la Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como la/s autorización/es referida/s, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintisiete de julio de dos mil dieciséis.

[REDACTED SIGNATURE]



TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la Central Nuclear de Ascó, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS0/16/1105 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 5 de septiembre 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, sexto 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 4, antepenúltimo párrafo.** Aclaración / Información adicional:

En relación con lo citado en este párrafo:

"En el ADC se destaca el hecho de que entre las arquetas en que se produjeron los 2 fallos hay constancia de hundimiento de tierras, que podría ser un contribuyente al fallo"

siendo lo anterior correcto, según lo indicado en el ADC AS1-R-277 Rev. 1, cabe añadir que de acuerdo a lo indicado en dicha revisión (página 7 de 14, apartado A4)) podemos concluir que **"no se tiene constancia de problemas en los conductos por aplastamientos"** por lo que se descartó que el hundimiento de tierras fuera contribuyente al fallo.

- **Página 6, tercer párrafo.** Comentario.

Donde dice "...la tarjeta fallada en el 1/PA39 no se había..."

Debería decir "... la tarjeta fallada en el 1/PA**29** no se había...".

- **Página 7, quinto párrafo.** Aclaración / Información adicional:

En relación con la siguiente afirmación presente en este párrafo:

"El titular no pudo identificar inequívocamente lo que provocó este cambio en el procedimiento, aunque sospecha que fue debido al primer suceso (1372052)."

Les confirmamos que, efectivamente, tras proceder a su verificación, el cambio en el procedimiento PME-4802 añadiendo en el apartado 9.2.2.2 instrucciones para reapriete de tornillos fue derivado del suceso 1372052 y promovido por Mantenimiento Eléctrico, antes de que por Regla de Mantenimiento fuera identificado como acción correctiva para el Fallo Funcional.

- **Página 8, tercer párrafo.** Aclaración / Información adicional:

En relación con lo citado en este párrafo, sobre la eliminación de la frase "ver figura 3" en el punto 9.2.2.b.4 (equivalente al 9.2.2.2.d) en la revisión 21 del PME-4802, indicar que se trata de un error puntual en el redactado del procedimiento.

A este respecto cabe indicar que esta situación se resolvió, en fecha 05/08/2016, mediante la ACTP N° 1 a la revisión 21 del citado procedimiento, en la que se incluye el siguiente texto "Ver figura 3 del anexo IV" al final del apartado 9.2.2.b.4

- **Página 8, séptimo párrafo.** Aclaración / Información adicional:

Como información adicional a lo citado en este párrafo, cabe añadir que en el Grupo II se revisó la clasificación RM, que pasó a ser "(a)(1)" desde la fecha de superación del criterio de prestaciones hasta la ejecución de la última de las acciones identificadas como solución a la causa raíz, que coincide con la identificada para el suceso de Grupo I (revisión del interruptor de la bomba 2/91P10B, acción PAC 15/0505/03). Este hecho queda documentado en la revisión 2 del ADC AS2-R-183.

- **Página 8, antepenúltimo párrafo.** Comentario:

Donde dice "...en el informe de referencia AS1-R-278..."

Debería decir "...en el informe de referencia AS1-R-**276**..."

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

En relación con lo indicado en este párrafo, indicar que en realidad el PCD fue implantado como acción correctora (mediante PCD directa) en Grupo I, mientras que, estando programada la misma PCD para Grupo II, se descartó su implantación, dado que tras pruebas realizadas en la conexión mecánica a presión del picaje se pudo confirmar que si éste está bien montado, el sistema empleado es suficientemente robusto como para no dar lugar a fallos como el ocurrido. Esto queda documentado en la revisión 1 del ADC AS1-R-249.

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

En relación con la siguiente afirmación presente en este párrafo:

"El titular no aplicó esta recomendación por considerar que no está suficientemente fundamentada en base a los datos actualmente disponibles."

Cabe puntualizar que el motivo principal de no aplicar la recomendación está basado en la evidencia de que si se tratase de problemas originados por la alimentación eléctrica a los equipos, otros equipos similares de los que están alimentados de la misma fuente habrían registrado también anomalías, cuando no ha sido así. En cualquier caso, se volverá a reanalizar la información y recomendaciones del fabricante de los convertidores y monitores afectados, por si pudiera derivarse alguna medida adicional a las llevadas a cabo hasta la fecha. A tal efecto se ha creado la acción PAC 16/5550/01.

- **Página 16, segundo párrafo.** Comentario / Información adicional:

La intención actual de CN Ascó es seguir vigilando la tasa de fallos de las tarjetas MA, manteniendo el correspondiente estudio de fiabilidad actualizado.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/ASO/16/1105**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Ascó, los días 6, 7 y 8 de julio de dos mil dieciséis, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Página 1, sexto párrafo:** el comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 4, antepenúltimo párrafo:** el comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 6, tercer párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 7, quinto párrafo:** el comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 8, tercer párrafo:** el comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 8, séptimo párrafo:** el comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 8, antepenúltimo párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 11, segundo párrafo:** el comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 15, tercer párrafo:** el comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 16, segundo párrafo:** el comentario no modifica el contenido del acta.

Madrid, 28 de septiembre de 2016



Fdo.

Inspectora CSN



Fdo.

Inspector CSN